MYKOLOGISCHE BERICHTE. UEBERSICHT DER NEUESTEN ARBEITEN AUF...

Hermann HOFFMANN
(Professor in Giessen.)

Mykologische Berichte.

Uebersicht

der neuesten Arbeiten auf dem Gebiete der Pilzkunde.

Von

Hermann Hoffmann,
ordentlichem Professor der Botanik in Giefsen.

Giessen.
J. Ricker'sche Buchhandlung.
1870.

Vorrede.

Während die Zahl der Beobachter und Forscher auf dem Gebiete der Pilzkunde in neuerer Zeit auf eine erfreuliche Weise zugenommen hat, und durch dieselbe eine Reihe der wichtigsten Erscheinungen aufgeklärt worden ist, wird es gleichzeitig von Tag zu Tage schwieriger, die betreffende Literatur zu übersehen und von diesen Forschungen Kenntnifs zu erhalten. Denn diese Arbeiten sind so aufserordentlich zerstreut, dafs man dieselben in den verschiedensten Zeitschriften des In- und Auslandes, sowie in zahlreichen selbstständigen Publicationen zusammensuchen mufs, wozu Viele sonst bei der Sache Interessirte in der Regel weder die Mufse, noch die Gelegenheit haben. So kommt es denn, dafs gar manche wichtige Arbeit nicht die Beachtung findet, welche sie verdient, und

nicht oder sehr verspätet in die Kreise eindringt, für welche sie bestimmt war, und welche von ihrer Kenntniſs hätten Nutzen ziehen können.

Ganz dieselbe Erscheinung zeigt sich übrigens auch in allen anderen Zweigen der allumfassenden Naturwissenschaft, in welcher gegenwärtig eine Regsamkeit und eine Productivität obwaltet, wie nie zuvor. Es hat dieſs bekanntlich in der Physik, Chemie und mehreren anderen Wissenschaften schon seit längerer Zeit zu der Veröffentlichung von Jahresberichten u. dgl. Auskunftsmitteln geführt, welche im Allgemeinen den Zweck verfolgen, den wesentlichsten Inhalt der zerstreuten neuesten Literatur des betreffenden Faches zu registriren und kurz referirend zusammenzufassen. Sie pflegen, obgleich stets von Specialisten verfaſst, sich doch, soweit es angeht, eben nur auf eine möglichst objective Berichterstattung zu beschränken. Das eigentliche Recensiren aber, sowie überhaupt die Einmischung des Subjectiven seitens des Referenten wird vermieden und mit Recht den Bearbeitern der einzelnen Gegenstände selbst überlassen; es verbleibt also der speciellen Discussion der über dieselben Themata Arbeitenden die Aufgabe der allmählichen Klärung und definitiven Feststellung der Thatsachen. So besitzen diese Berichte einen

bleibenden Werth für eine erste Orientirung. Und jene objective Haltung hat es mit sich gebracht, dafs solche Uebersichten selbst durch einen mehrmaligen Redactionswechsel hindurch ihren gesammten Charakter, ihre wissenschaftliche Brauchbarkeit und ihre Stellung in der Literatur behaupten konnten. Ihr Werth aber steigert sich selbstverständlich mit der Dauer durch eine gröfsere Reihe von Jahren, indem eine Serie solcher Berichte dadurch den Charakter eines Repertoriums gewinnt.

Seit dem Jahre 1862 habe ich versucht, alljährlich in ähnlicher Weise fortlaufende Referate über das Wissenswürdigste aus der gesammten mykologischen Literatur zu liefern; wobei ich es mir namentlich auch angelegen sein liefs, die neu erschienenen Abbildungen und die in verbreiteten käuflichen Herbarien ausgegebenen Pilzformen möglichst vollständig zu verzeichnen, da dieselben zum Verständnifs, wie insbesondere für das Bestimmen unbekannter Objecte jedem Pilzfreunde unentbehrlich sind. Diese mykologischen Berichte, in der botanischen Zeitung abgedruckt, haben, soweit ich bemerken kann, sich als zweckmäfsig erwiesen.

Bei der Bedeutung, welche die Arbeiten auf dem Gebiete der Pilzkunde in neuester Zeit auch in nichtbotanischen Kreisen gewonnen haben, namentlich für Landwirthe, Forstwirthe, Physiologen und Aerzte — wegen des Zusammenhanges gewisser weit verbreiteter Krankheiten mit Pilzaffectionen —, dann für Chemiker bezüglich der Gährungserscheinungen, halte ich es nun für zeitgemäfs, diese Referate von nun an selbstständig und in sich abgeschlossen zu veröffentlichen, und hoffe, durch ihre Haltung die Kenntnifsnahme der Leser zu befriedigen, ohne — soweit es möglich ist — ihrem Urtheile vorzugreifen. In dieser Form, welche dem Verf. eine freiere Bewegung und eine eingehendere Berücksichtigung auch anderer als der speciell botanischen Fachinteressen gestattet, mögen diese Berichte denn auch weiterhin versuchen, sich nützlich zu erweisen.

Giefsen, im April 1870.

H. Hoffmann.

E. Hallier, der kleinste Organismus und seine Wirkungen (Westermann's illustr. Monatshefte, Juli 1868, S. 373 ff.). Verfasser versucht in bekannter Weise zu zeigen, welche grofse Bedeutung der von ihm entdeckte *Micrococcus* (kleine Körnchen, von Anderen für Fetttröpfchen und dgl. angesehen, welche aus dem Zellinhalte auszutreten pflegen, sobald die Zellwand an irgend einer Stelle durch die Maceration in Wasser aufgelöst wird) für gährende oder faulende Materien, sowie in gesunden und kranken Tagen für lebende Organismen habe. Bezüglich des letzteren Punktes heifst es übrigens auf S. 379 mit Recht: der directe Beweis, dafs man durch den Micrococcus bestimmter Pilze bestimmte Krankheiten hervorrufen könne, ist noch zu führen.

Pasteur findet im Darmkanal der *Seidenraupen* und ihrer Puppen, welche an der von ihm mit dem Ausdrucke *morts flats* bezeichneten Krankheit zu Grunde gingen, kleine Ketten mikroskopischer Kügelchen, wie sie bei allen Gährungen vorkommen. Sie stehen vielleicht in einem ursächlichen Zusammenhange mit der betreffenden Krankheit (Compt. rend. LXVI, Juin 1868, p. 1289). Es scheint diefs dasselbe Gebilde zu sein, welches A. Béchamp kurz vorher (ib. S. 1160) unter gleichen Verhältnissen nachgewiesen und als *Microzyma Bombycis* bezeichnet hatte.

Marès folgte dem von Pasteur empfohlenen Verfahren, nur solche Eier von *Seidenraupen* zu züchten, bei welchen einige mikroskopisch untersuchte Proben die vollständige Abwesenheit der *Corpuscula* ergeben haben. Im Allgemeinen war der Erfolg sehr befriedigend, namentlich wenn man die Eier sehr früh (im März) zum Ausschlüpfen brachte. Verzögert man diesen Termin, so tritt indefs eine verhältnifsmäfsig immer gröfsere Menge kranker, corpusculöser Thiere auf, was mit der Zunahme der Temperatur in Zusammenhang zu stehen scheint (ib. S. 1292).

Valenti-Serini, Fr. dei Funghi sospetti velenosi del territorio senense (di Siena) XX, 36, p. 4 obl. a 2 col. con 56 tav. cromolitogr. Torino, L. 30. 1868.

E. Hallier, *parasitologische Untersuchungen* bezüglich auf die pflanzlichen Organismen bei Masern, Hungertyphus, Darmtyphus, Blattern, Kuhpocken, Schafpocken, Cholera nostras u. s. w. Mit 2 color. Tafeln, Leipzig 1868. 8., S. VI und 80. — fl. 1. 48 kr. Diese Arbeit bezweckt, gleich den zuletzt von dem Verfasser publicirten, den Nachweis 1) dafs die contagiösen und miasmatischen Krankheiten durch Micrococcus-Arten veranlafst werden; 2) dafs die Micrococcus-Formen in die Stufenreihe von Pilzen und Algen gehören. Dem Ref. scheint der Beweis für Beides nicht erbracht; auch dürfte es zunächst nützlich sein, die erste Frage ganz selbstständig und ohne alle Rücksicht auf die zweite zu behandeln, zumal da die hier entscheidenden Culturen bis jetzt sämmtlich keine überzeugenden Resultate geliefert haben, wenigstens nicht nach den vom Verf. beliebten Methoden. So bleibt derselbe bei seiner Ansicht, Penicillium crustaceum sei eine Form (Morphe) des Mucor racemosus Fres.; ferner könne dasselbe auf Reis Cladosporium — ähnlich auftreten u. s. w. Neu ist, dafs die ganze Gruppe der Oscillarineen aus hefeartigen Morphen höherer Algen bestehen soll (S. 7). — Folgendes sind die zwei Hauptformen, welche man durch Cultur des Micrococcus erhält (Ib.): 1) „Findet man ein *festes* Substrat,

worauf der betreffende Pilz gedeiht, so keimen die Micrococcus-Zellen zu ***sehr feinen Fäden*** aus, welche sich vielfach durch Anastomosen verbinden und verstärken und bald Fruchthyphen treiben. Diese Filze kann man Mykothrix- (olim Leptothrix) - Filze nennen. Sie sind gewissermafsen sehr zarte Sclerotium - Bildungen. 2) Ist das Substrat sehr nafs oder geradezu flüssig, so bilden die Mykothrix-Kettchen keine fructificirenden Filze, sondern jede Micrococcus-Zelle ***schwillt*** unter dem Einflufs schwachen Luftzutritts langsam an und keimt, nachdem sie ihren Durchmesser um das 10- bis 20fache vergröfsert hat. Diese Keimzellen sind in Gestalt und Bedeutung den Sporen ähnlich, und zwar den Akrosporen; ich nenne sie daher Sporoïden.“ Die Leptothrix-Glieder selbst aber entstehen nach dem Verf. durch Weiterentwickelung von Micrococcus - Körnchen, so z. B. aus der Schafpocken-Lymphe. Indefs ist zu beachten, dafs Derselbe (S. 10) solche Leptothrix- oder Bacterién - Kettchen auch bereits von Anfang an in der zur Untersuchung verwendeten (in Glasröhrchen aufbewahrten) Lymphe vorfand.

Ein neues Penicillium : grande wird beschrieben (S. 14) und abgebildet (Taf. 1, Fig. 30). Ebenda Fig. 40 wird eine auffallend verästelte Form von Rhizopus nigricans dargestellt. — Nach des Verf. Ansicht geht aus seinen Culturen mit „absoluter Sicherheit“ hervor, dafs der in den Schafpocken constant auftretende Micrococcus zu Pleospora herbarum Tul. gehöre (S. 18). Das Gift der Kuhpocken dagegen stamme von einem Micrococcus der Torula rufescens; dieser gelange in die Milch, und zwar schon im Euter. Die Kuh steckt sich mit der Milch dann selbst an (S. 34). — Beim Ileotyphus gelangt der Micrococcus von Rhizopus in den Darm, um dort Zerstörungen anzurichten; beim Typhus exanthematicus dagegen wird der Micrococcus des Rhizopus durch die Lungen aufgenommen und ins Blut geführt. Beim Ileotyphus liegt dem Micrococcus von Penicillium, beim Hungertyphus dem von Rhi-

zopus das Geschäft der Zersetzung des Blutes ob (S. 46). — Dafs sich wirklich der Micrococcus aus Pilzsporen oder vegetabilischen Zellen entwickele, sei unbestreitbar; — ist auch nie bestritten worden, wohl aber, dafs sich daraus Pilze erziehen lassen. Hallier hält diese Körnchen eben für lebend, fortbildungsfähig und beweglich, ja sie besitzen nach ihm eine schwanzartige Wimper (S. 68). Sämmtliche vom Verf. mitgetheilte Culturen ermangeln des Beweises, dafs gleichzeitiger Import der Sporen von Penicillium, Mucor u. s. w. nicht stattgefunden hat, und nur diejenigen können für — zufällig — ganz reine angenommen werden, wo eben nichts von derartigen überall verbreiteten Schimmeln auftrat, vielmehr nur neue Massen von Micrococcus (so S. 42, Nr. 3; S. 36, Nr. 1), — offenbar durch den Zerfall des Substrates selbst. — Das Uebrige, von ähnlichem Charakter, bitte ich im Original nachzulesen, um oft Mitgetheiltes und Besprochenes nicht wiederholen zu müssen. Ein Hieb auf die „tendentiösen, unvollständigen und oft unrichtigen" mykologischen Berichte nebst Ausfällen auf die „Zünftler" [nämlich de Bary und den Ref. *)] findet sich S. 28; Weiteres S. 54, 55, 68. Der Verf. rühmt sich dem gegenüber wiederholt seiner Anerkennung von anderer Seite. In der That, wenn der Erfolg etwas bewiese, so wäre die Micrococcus-Entdeckung und des Verf. Hefetheorie ein wahres Phänomen; man weifs nicht, ob man mehr die Fruchtbarkeit des Verf., die buchhändlerische Ergiebigkeit seiner Arbeiten, oder die rasche Verbreitung der neuen Entdeckungen in alle möglichen Blätter von wissenschaftlichem oder unwissenschaftlichem Charakter bewundern soll. — Unkunde macht verwegen, Ueberlegung zaghaft (Thucydides).

---

*) Wie er dazu kommt, uns beide zusammen zu bringen, ist schwer zu sagen. de Bary ist (zu meinem Leidwesen) zur Zeit noch Anhänger der *specifischen* Gährungszellen, also der von mir vertheidigten Ansicht diametral entgegengesetzt (vgl. dess. Morphol. 1866 und Bot. Ztg., 1869, S. 305).

Auch der Beigel'sche Chignon-Pilz wird (als Sclerotium Beigelianum) besprochen und abgebildet (S. 75, t. II, F. 24 und 26). Es gehört dasselbe in den Formenkreis von Penicillium und Aspergillus und konnte aus diesen auf normalen Haaren künstlich gezogen werden.

Im Protokoll der botanischen Section der Naturforscher-Versammlung in Petersburg vom Januar 1868 ist Folgendes zu lesen. Von Merklin, Professor an der medicinischen Academie, erwähnt die Broschüre „das Cholera-Contagium, botanische Untersuchungen von E. Hallier", welche auf die Anfrage von verschiedenen Anwesenden für gänzlich haltlos erklärt wird. Strafsburger, damals Docent an der Warschauer Hauptschule, hat selbst die Excremente Cholerakranker untersucht, ist aber zu ganz entgegengesetzten Resultaten wie Hallier gelangt (Regel's Gartenflora, Juli 1868, S. 222). Vgl. auch Bot. Ztg. 1868, S. 414.

F. A. Forel schildert eine *Epizootie,* woran zahlreiche *Fische* (Perca) im Genfersee zu Grunde gingen. Bei einigen derselben fanden sich auf der Oberfläche Anflüge von Pilzalgen, indefs ist der Verf. geneigt, die eigentliche Veranlassung der tödtlichen Krankheit in dem Auftreten von Bacterien und Vibrionen im Blute zu finden (Bullet. soc. vaud. sc. nat., Lausanne 1868, IX, p. 609).

Th. Hartig's Ansicht über *Pilzerzeugung,* besprochen von E. Hallier. Der Verf. sagt : „Die Frage nach dem Ursprung der Hefe ist mittlerweile vollständig und endgültig gelöst (nämlich von ihm selbst). Soll man der Hartig'schen Ansicht folgen, so mufs man annehmen, dafs der Micrococcus (im Typhusblute u. s. w.) aus den zerfallenden Blutkörperchen hervorgeht, und zwar ginge bei jeder anderen Infectionskrankheit aus dem Blute der Micrococcus eines anderen Pilzes hervor. Die Blutkörperchen zerfallen aber gar nicht." (Landwirthsch. Versuchsstationen von F. Nobbe, X, 3, 1868, S. 258.)

F. Hildebrand, mykologische Beiträge (Pringsh. Jahrb. f. wiss. Bot. VI, S. 249). I. Ueber einige neue *Saprolegnieen.* 1) *Achlya racemosa* (T. XV). Mit traubigem Fruchtstand. Auf einem im Wasser schwimmenden holzigen Pflanzenstengel. Aus keulig geschwollenen Aesten (Zoosporangien) tritt ein kugelförmiges Agglomerat von kugeligen Zellchen hervor, deren jede eine Zoospore ausschlüpfen läfst, welche eine nach vorn und eine nach hinten gerichtete Wimper haben. Nach einiger Zeit kommen dieselben zur Ruhe, nehmen Kugelform an und keimen. Die Oosporangien wachsen auf besonderen Exemplaren. Löcher wurden in der Wand derselben nicht beobachtet; vielmehr bohren sich die zwei Antheridien mit je einem Schnabel durch die Wand selbstständig ein. — 2) *A. lignicola* (T. XVI, f. 1—6). Mit voriger zusammen. Zoosporangien und Oogonien an derselben Pflanze. Bezüglich der Befruchtung, welche mit der vorhin angedeuteten identisch ist, ist bemerkenswerth, dafs bisweilen aus einem Antheridium zwei Schläuche in das Oogonium treiben, deren jeder zu einer anderen Befruchtungskugel geht. Die Granulationen, welche aus dem Antheridium übertreten, haben keine selbstständige, sondern nur moleculare Bewegung. — Ob die genannten Species mit der Saprolegnia xylophila Kützing's synonym sind, ist zweifelhaft. — 3) *A. polyandra* (T. XVI, f. 7—11). Auf Fliegen im Wasser. Antheridien meist zahlreich, auf verzweigten Aesten. Hildebrand macht darauf aufmerksam, dafs bei allen bis jetzt beobachteten diöcischen Saprolegnieen nur durchlöcherte Oogonien vorkommen; bei monöcischen nur zum Theil. — 4) *Leptomitus brachynema* (T. XVI, f. 13—23). Zusammen mit Nr. 1 und 2. Aehnlich dem lacteus; Zoosporangien kugelig, klein. Die (6) Zoosporen treten aus einer schief aufgesetzten Papille hervor, nachdem sie sich bereits im Inneren — anders als bei Pythium — fertig ausgebildet hatten. — Am Schlusse eine Zusammenstellung der wichtigsten Formverhältnisse mit Bezug auf die Systematik der

Saprolegnieen. — II. Ueber zwei neue *Syzygites*-Formen. 1) *S. ampelinus* (T. XVII, f. 1—7). Aus einem Rasen von Fusisporium (Vitis) auf Rebenholz, im April gefunden, dessen Sporen nebst Keimung beschrieben werden, sah der Verf. einen Mucor (Vitis) entstehen. Bei der Aussaat der Sporen desselben auf Kürbisfleisch entstand dieselbe Form von Neuem, begleitet von einer Sporenbildung durch Syzygie, aufserdem Gliedersporen oder Conidien. Bei der Aussaat auf Schwarzbrot veränderte der Mucor in etwas seinen Habitus und brachte schwarze Sporangien, während die ursprünglichen eine gelbliche Fleischfarbe hatten. [Aus Schwarzbrot entsteht indefs auch ohne Einsaat Mucor. Ref.] Die Syzygites-Spore ist granulös, sie entsteht durch Copulation zweier verschiedener Aeste, zum Unterschiede von S. megalocarpus. Die Farbe ist dunkelbraun. Auch die Innenhaut der Sporangie ist anders, als bei meg., nämlich ganz glatt. Ihre Träger schwellen nicht an, wie diefs bei einem derselben bei Rhizopus nigricans der Fall ist. Azygosporen wurden nicht bemerkt. Es gelang nicht, die Syzygites-Sporen zur Keimung zu bringen. — 2) *Syz. echinocarpus* (T. XVII, f. 8—20). Zwischen voriger Pflanze auf dem Kürbis trat Arthrobotrys oligospora Fres. auf; Aussaat auf Schwarzbrot. Keimung; bald darauf Auftreten vom Mucor. Bei sehr nasser Beschaffenheit wurde die Masse schleimig, es trat ein Syzyg. auf mit stacheligen Sporen von brauner Farbe. Verf. äufsert sich, wie im vorigen Falle, mit Vorsicht über die Wahrscheinlichkeit der Zusammengehörigkeit dieser Pilze, da die Cultur keine absolut reine war. Die Copulationsäste entspringen bald von zangenartigen Zweigen eines und desselben Astes, bald von zwei verschiedenen, am häufigsten aus zwei kleinen Seitenzweigen, welche direct aus dem Hauptstamme hervorgehen. Bisweilen treiben die Copulationsäste noch anderweitige, sterile Zweige; sie sind beide von gleicher Gröfse. Azygosporen wurden nicht mit Sicherheit aufgefunden. Unterschied dieser Copulation von jener der

Zygnemaceen: kein einfaches Zusammenfliefsen des Inhalts, sondern Vereinigung des Inhalts zweier gleichwerthiger Zellen, darauf erst mittelbar, fast wie bei Phanerogamen, die Entwickelung und Ausbildung einer Spore. Die zweite Sporenhaut ist auch hier ganz glatt, bei S. megal. mit Höckern versehen. Keimung nicht beobachtet.

del Castillo (in Mexico), fernere Berichtigung über die *Thierpflanze* und Beschreibung eines neuen Insectes, mitgetheilt von Burkart (Wiegm. Archiv für Naturgesch. 32, H. 4, 1866, S. 368, mit Abb. t. 8). Verf. fand auf einer Cicade unfruchtbare Pilze, welche er für Sphaeria sobolifera hält. Eine mikroskopische Analyse des Pilzes und des ihm anhaftenden Staubes ist nicht gegeben. Der Körper ist mit zarten Fäden bedeckt, aus dem Hinterleibe gehen etwa 6 Zöpfe hervor, über doppelt so lang, als das Insect selbst.

Fr. Mosler fütterte mehrere Kaninchen und einen Hund mit gröfseren Quantitäten von *Mucor stolonifer* und mit *Penicillium glaucum*, beide auf Brot gezüchtet; die Pilze wurden ohne Substrat verwendet. Es erfolgte keine Erkrankung in sämmtlichen Fällen. (Erfahrungen über die Behandlung des Typhus exanthematicus. Greifswald 1868, S. 45).

G. Pennetier, l'origine de la vie. Paris 1868 (fl. 1. 55 kr.). S. XVII und 305. klein 8. Mit zahlreichen Abbildungen im Texte. Deuxième édition.

Reichthum an Phantasie, Armuth an Kritik und Beobachtungsgabe sind das Characteristische dieser Schrift. Während es dem Verf. ganz leicht ist, die Generatio spontanea eines Infusorien-Eies unter dem Mikroskope mit anzusehen, ist es ihm nicht möglich, die zahlreichen Pilzsporen nachzuweisen, welche in der Luft wie überall verbreitet sind. Im Uebrigen herrscht die Phrase. Trotzdem ist das Buch psychologisch interessant oder wenigstens amüsant; es versetzt uns lebhaft in jenes rührige bunte Treiben der Franzosen, in ihre hitzigen Zänkereien und

ihre höflichen Formen. Der Verf. ist ein warmer Anhänger Pouchet's, der auch die Einleitung zu dieser Schrift verfaſst hat. „Um Thatsachen umzustoſsen, welche deutlich jedes Theilchen unserer Erdkugel predigt, welche soviele, soviele geniale Männer bezeugen, — was sollen da gewisse Experimente, in denen man einige Grammen Flüssigkeit in hermetisch geschlossenen Gefäſsen abquält? Absolut nichts, wie man seit hundert Jahren von allen Seiten Herrn Pasteur und seinen Vorgängern zuruft.“ Pouchet.

Im Wesentlichen dreht sich (abgesehen von unbrauchbaren Beobachtungen wie die obige, oder die von der auſserordentlichen Seltenheit organischer Keime — Sporen — in der Luft *), die für Stärkemehl und Kieselpartikelchen erklärt werden), die ganze Discussion um den bereits gerade vor hundert Jahren (1768) von Needham erhobenen Einwand: Wenn man nur *kurze* Zeit eine putrescibele Flüssigkeit kocht, so entstehen bald Protorganismen in groſser Zahl; diese sind nach den Heterogenisten neu und spontan entstanden, nach den Homöogenisten aber die Descendenten von nicht getödeten Aeltern; — kocht man dagegen *lange* Zeit, so entstehen keine, und dieſs ist nach den Homöogenisten (Ovisten) die Folge der *factischen* Tödung der Aeltern, nach den Heterogenisten aber die Folge davon, daſs dieſsmal die organische Substanz in einen zersetzungsunfähigen Zustand versetzt wurde (die Zersetzung soll nämlich die Ursache, nicht die Folge des Auftretens von Hefezellen, Bacterien, Infusorien u. s. w. sein). Hiergegen ist zu bemerken, daſs 1) dieser zersetzungsunfähige Zustand niemals nachgewiesen ist, sondern nur in der Fiction existirt und auf einem Zirkelschluſs beruht; 2) daſs wir keine hierher gehörige Zersetzung kennen *ohne* solche Organis-

*) „Joly setzte in seinem Laboratorium Glasplatten, mit Glycerin überzogen, der freien Luft aus; als er dieselben nach 2 Monaten mittelst des Mikroskops untersuchte, fand er weder ein Infusorien-Ei, noch irgend eine Schimmelspore.“ S. 186.

men, 3) dafs wir durch (absichtlichen) Zusatz dieser Organismen dieselben Formen der Zersetzung künstlich hervorrufen können, während diese ausbleiben, wenn wir jene Organismen auf *irgend* eine Weise (z. B. durch Chloroformdämpfe) töden; so dafs nach den gewöhnlichen Gesetzen der Logik nichts übrig bleibt, als die Organismen für die Ursache, nicht für die Folge des Phänomens zu erklären.

S. 27 heifst es, als Beispiel der Zellenvermehrung. „Ein Pilz, den die Gelehrten wegen seiner Form Cranium genannt haben"; hiermit ist Bovista gigantea gemeint. Das Buch enthält nach einer Introduction folgende Abschnitte: Historique de la génération spontanée. S. 50: Consequenz und zunehmende Zahl der Heterogenisten, die einer den andern stützen, während die Gegner unter ihren Schlägen erliegen, um dann einer nach dem andern vom Kampfplatze zu verschwinden. — S. 61 giebt eine Scene aus der Disputation zwischen Pasteur und den Heterogenisten. „Sehen Sie hier, sagt Pasteur, eine Anzahl Kolben (mit fermentescibeler Flüssigkeit und Luft), die ich vor vier Jahren zugerichtet habe und deren Inhalt seitdem unverändert geblieben ist. Ich habe dieselben vom Montanvert mitgebracht." Joly unterbricht ihn: „Wieviel solche Kolben haben Sie denn auf den Montanvert mitgenommen, dafs Sie bei dem seit lange wiederholten Oeffnen deren immer noch vorräthig haben," worauf Pasteur: „zwei Maulthier-Ladungen, mein Herr!" Die Conferenz ist bekanntlich ohne Resultat geblieben, was der Verf. einem Rückzug der academischen Commission zuschreibt, die nur so vor ihrer völligen Niederlage sich habe retten können. Näheres bei Victor Meunier, la science et les savants en 1864, éd. 1865. — Die Heterogenisten hielten sich jedenfalls nicht für geschlagen. Der eine von ihnen erhält einen Brief von ausgezeichneter Hand, worin es bezüglich einer angekündigten Vorlesung von Joly über diesen Gegenstand heifst: La leçon que M. Joly fera demain sera pour vous tous un triomphe. Il n'y a pas, fut-ce au

bout de l'Asie, un esprit sain et droit qui ne doive s'intéresser à votre oeuvre autant que vos compatriotes de Rouen et de Toulouse (Wohnorte von Pouchet, von Joly und Musset). Il s'agit de la liberté de conscience pour tout le genre humain. Das steht geschrieben auf S. 63 unseres Opus. Jedenfalls können danach die französischen Gelehrten nicht über Mangel an Theilnahme klagen. — Eine Anzahl angeblich neuer Pilze, die zum Theil erst von den Heterogenisten durch besondere Compositionen und Infusionen in die Welt gesetzt worden sind, werden abgebildet, ohne Diagnosen und in einer für Leute vom Fach unbrauchbaren Weise. So Aspergillus fungoides Pouchet (29), welches ein Mucor zu sein scheint; ebenda — ganz verfehlt — Penicillium glaucum; 33 Asp. polymorphus Pouch.; Asp. primigenius Pouch. 34 und 183; Asp. Pouchetii Mont. (182). — Rascher und wiederholter Bekenntnifswechsel des Herrn A. Donné (73). Versuche von Onimus mit seröser Flüssigkeit aus einer Vesicatorblase, welche in ein ausgekochtes Säckchen von Goldschlägerhaut gebracht und unter die Haut eines lebenden Thieres geschoben wurde; nach einigen Stunden hatten sich weifse Blutkörperchen durch Generatio spontanea entwickelt. — Conditions de la genèse spontanée (80). „Cercaria major entsteht constant Morgens um 10 Uhr, Cercaria ephemera gegen Mittag (nach Beobachtungen von Nitzsch und Boudin). Noch merkwürdiger ist, dafs Alles bis in die kleinsten Details der Form des Gefäfses Einflufs hat auf die Natur der auftretenden Wesen. Nach den Versuchen von Pouchet (deren mehrere mitgetheilt werden, 189) ist die zoologische Bevölkerung verschieden in ungleich gestalteten Gläsern.“ Es bezieht sich dieser Unterschied auf die Gröfse der Oberfläche; dafs damit eine ganz ungleiche Sauerstoffzufuhr gesetzt ist, scheint ganz übersehen worden zu sein. Ein Vogel macht aber bekanntlich andere Ansprüche an die Luft, als ein Frosch oder gar ein Fisch. — Mantegazza sah mit an (S. 104), wie

zerfallende organische Substanz sich in Bacterien verwandelte. Sechszehn Stunden safs er am Mikroskope, ohne den Platz zu verlassen; zuletzt trübt sich das Gesicht, die Augen schmerzen und thränen . . je dus me lever, brisé de fatigue, mais enchanté d'avoir surpris la vie à son berceau. — Formation et développement de l'oeuf spontané. — Ce qu'il n'y a pas dans l'air. — Les prétendus incombustibles (137). Revivescenz-Erscheinungen; sehr beschränkt nach den Versuchen von Pouchet. Ueber Anguillula nach Needham und den Späteren; Tardigraden und Rotiferen (Spallanzani, 1776) ertragen Schwankung von — 17° C. bis + 78° C. im trockenen Zustande (Pouchet). 100° wird nur von Rotiferen theilweise ertragen (152); Infusorien mit Cilien sterben schon bei 50—70°; ebenso die encystirten Colpoden (179). — 182 : Beweise für die Heterogenie : in offenen Gefäfsen ausgeführte Versuche. Pouchet schreibt mit Galläpfelflüssigkeit die Worte generatio spontanea auf eine Platte von frischem Kleister; nach vier Tagen sind alle Schriftzüge mit einem Wald dieses schwarzköpfigen neuen Pilzes bedeckt! Nichts davon auf dem Kleister, die Galläpfelflüssigkeit war durch Maceration von gepulverten Galläpfeln in Wasser erhalten, filtrirt, und bei mikroskopischer Untersuchung für frei von Organismen befunden worden. (Hier darf man wohl mit Lamarck sagen : Dans les petites choses on finit par voir ce que l'on veut voir; aber auch umgekehrt gültig.) S. 203 : Versuche in verschlossenen Gefäfsen. Wiederholung der Pasteur'schen Versuche, und zwar mit entgegengesetztem Resultate, da entweder zu kurze Zeit gekocht wurde, oder andere Fehlerquellen nicht vermieden wurden. Es ist richtig, dafs Pasteur selbst die Zeit, während welcher man erhitzen mufs, für hefeartige Pilzorganismen zu kurz angiebt. — S. 244 : Entstehung der Hefe, und zwar durch generatio spontanea. Das Sprossen derselben sei nur scheinbar, beruhe auf Zusammenkleben einzelner Zellen. Auskeimen der Hefezellen zu Mycelfäden, woraus sich

weiterhin Penicillium, Aspergillus u. s. w. entwickelt. — S. 257 : Letzte Zuflucht der Panspermisten : Pouchet, Joly und Musset bestiegen die Maladetta in den spanischen Pyrenäen, 1000 Meter höher als der von Pasteur erstiegene Montanvert auf dem Montblanc, und liefsen dort Luft eintreten in Kolben mit Luft und früher gekochter organischer Flüssigkeit. Diese Luft zeigte sich aber keineswegs unproductiv im Pasteur'schen Sinne; in allen 8 Gefäfsen entstanden Organismen (S. 262). — S. 266 : Wandlungen der Materie. Nach Saint-Simon müsse der Begriff der Lebenskraft aus der Physiologie verbannt werden, wie längst mit der Astrologie von den Astronomen, mit der Alchymie von den Chemikern geschehen. „Sobald der Sprechende anfängt, sich selbst nicht mehr zu verstehen, und die Zuhörer ihn ganz und gar nicht mehr verstehen, fängt die Metaphysik an", sagt Voltaire. Die Lösung aller Räthsel wird endlich auf S. 272 gegeben : Die Generatio spontanea ist der Uranfang des Lebens. — Bei dieser Gelegenheit wird auch eine Lanze für Darwin gebrochen, und ein hübscher Ausspruch Huxley's gegenüber dem Bischof von Oxford erwähnt : „Wenn ich meine Vorfahren zu wählen hätte zwischen einem vervollkommnungsfähigen Affen und einem Menschen, der seinen Verstand anwendet, um sich über die Erforschung der Wahrheit lustig zu machen, so würde ich den Affen vorziehen." S. 280 : Schlufsbetrachtungen. Als Anhang ein historisch geordnetes Verzeichnifs der Schriften, welche sich mit diesen Gegenständen beschäftigt haben, und welches auch bezüglich der deutschen Arbeiten ziemlich vollständig ist.

Rapport sur la Conservation des vins, extrait. Adressé à S. Exc. l'Amiral ministre de la Marine et des Colonies, par M. de Lapparent, Directeur des Constructions navales. (Ann. Chim. Phys. XV, 1868, p. 107, und Compt. rend. Sept. 1868, 580.) Das Verfahren Pasteur's zur *Conservation des Weines* gegen verschiedenartige Krankheiten durch Pilzbildungen und Verwandtes durch kurze

Erwärmung hat sich bewährt, selbst bei monatelangem Seetransport. Für ordinäre Weine wird als obere Wärmegrenze 55—60° C. empfohlen, für feinere 52°. Keine Spur Alkohol geht dabei verloren (p. 113). Ueber Reinigung der Fässer, Wärmapparat im Grofsen u. s. w.

A. Trécul, Observations sur la *levure* de bière, sur le *Mycoderma* Cerevisiae et sur la levure de *Mucor*. (3e partie.) Compt. rend. 1868, LXVII, Juli p. 137. 212. Aug. p. 362. Das Mycoderma Cerevisiae stamme nicht aus der Luft, es könne in Hefe übergehen; ihm gehe die Bildung kleiner Granulationen und Cylinderchen (Bacterien, Leptothrix) in der Biermaische voraus; zu seiner Weiterentwickelung in Hefe sei die Anwesenheit von Kohlensäure, etwas Weingeist und ein gewisser Druck erforderlich. — Der *Kork* enthalte — an gesunden und kranken Stellen — stets hier und da allerlei Mycelium, was seine Anwendung zum Verschlusse von Versuchsgefäfsen bedenklich mache, da das Auskochen in Wasser zur Tödung nicht ausreiche, im Gegentheil die Vegetation dieser Pilze belebe und ihnen eine sonst nicht vorhandene Kraft des Wachsthums mittheile! Auch aus zerrissenen Zellfäden dieser Art können nach dem Verf. neue Zellen entstehen, indem das vorher contrahirte Plasma aus der Wunde hervorquelle und sich hier zu einer selbstständigen Zelle abgliedere. Auf diese und ähnliche Weisen sollen dann u. a. auch Hefezellen daraus entstehen. — Verf. sah eine einzige Zelle von Mucor-Hefe nach und nach 8 Tochter-Zellen an ihrer Oberfläche treiben. Mycoderma cerevisiae (Turpin), Torula und Penicillium glaucum v. Cerevisiae gehören nach den Culturversuchen des Verf. zusammen zu einer und derselben Species (214). Auch aus den Sporen des Penicillium glaucum konnte er Hefe züchten und Gährung hervorrufen (216), vorausgesetzt, dafs die Luft keinen Zutritt hatte.

A. Pouchet, sur la germination des *levures*, des fermentations, et sur les végétaux qu'elles produisent.

(Compt. rend. LXVII. Aug. 1868, p. 376.) Die Hefe des Aepfelsaftes entstehe spontan und bilde im geeigneten Falle sich weiterhin aus zu Penicillium, Aspergillus, Ascophora. Auch Humboldt, „qu'on trouve toujours marchant en avant de son siècle," sowie Kützing und Schaaffhausen hatten die spontane Generation der Hefe angenommen. Das Sprossen der Hefe sei nur scheinbar und beruhe auf falscher Beobachtung (cf. ib. Nr. 10. p. 550—552).

Lemaire sucht zu beweisen, dafs Typhus, Cholera u. s. w. parasitäre Krankheiten seien, und schildert einen Fall von letzterer Krankheit, wo in den Faeces und im Schweifse grofse Mengen von Bacterien, Vibrionen, Spirillum volutans, Monaden und Cercomonas crassicauda gefunden wurden, welche mit zunehmender Genesung wieder verschwanden. (Compt. rend. LXVII. Sept. 1868. p. 653.) Weiterhin (740) setzt er auseinander, dafs die Fermentations-Organismen auch bei der Keimung, der Wurzelabsorption, ja bei dem Aufsteigen des Saftes in dem Pflanzenkörper wesentlich betheiligt seien. Auch an die Bedeutung der Blutkörperchen im Blute des Menschen wird dabei — als analoger Organismen — gedacht, und leise angedeutet, dafs wir hier dem wahren Geheimnifs des Lebens, der Seele, die als solche keine Existenz habe, auf der Spur seien (741).

G. P. Vlacovich, sui *corpuscoli* oscillanti del bombice del Gelso. (Atti del Istituto veneto. XI. 8, 1865—66. p. 1053—1074; X. p. 1189 ff., XII. p. 139, 269). Vorkommen auch bei Coluber und Gryllus; chemische Reactionen. Es sind organisirte Gebilde und gehören wohl in das Pflanzenreich (1233). Sicherlich beruhe nicht die ganze Krankheit auf diesem bösen Gaste; auch aus fehlerfreien Eiern können kranke Raupen hervorgehen (296).

M. J. Berkeley and M. A. Curtis, *Fungi cubenses:* Hymenomycetes. (Journ. Linn. Soc. 1868. X. 45. p. 280; 46. p. 305). Sie sind am häufigsten im December, Januar und

Mai, am seltensten im April und September. Interessante Formen von Craterellus und Laschia. Viel sind weiter verbreitet, auch europäisch. So Agaric. clypeolarius : Cuba, Neuseeland, Union, Europa. Ag. Coll. stipitarius Bull. : Venezuela, Pennsylvania, Europa. Ag. Myc. acicula Schäff.: Obercarolina, Europa. Ag. Omph. Campanella Batsch. : Jalapa, Amazonenstrom, Union, Europa. Ag. Fibula Bull. : Australien (Swan River), Union, Europa. Ag. bombycinus Schäff. : Valparaiso, Union, Europa. Ag. sapineus Fr. (Flammula) : Simla, Venezuela, Neuseeland, Südcarolina, Europa. Ag. (Panaeol.) campanulatus Fr. : Ceylon, Union, Europa. Nyctalis asterophora Fr. auf Agaricus : Neuengland, Europa. Marasm. Rotula Fr. : Union, Europa. Schizophyllum commune Fr. : kosmopolitisch. Polyporus Schweinitzii Fr.: Himalaya, Südcarolina, Europa. Polyporus adustus Fr.: Sikkim, Neuseeland, Union, Britisch Nordamerika bis 54⁰, Europa. Polyporus nigricans, pinicola, annosus; hirsutus : Hindostan, Australien, Neuseeland, Fidschi Inseln, Borneo, Centralamerika, Union, Europa; versicolor : kosmopolitisch; velutinus : Philippinen, Neuseeland, Europa. vulgaris Fr. (Resup.) : Mauritius, Union, Britisch Amerika, Europa; vaporarius. Fistulina hepatica : Sikkim, Pennsylvanien, Europa. Thelephora umbrina Fr. Stereum hirsutum Fr., fast überall (p. 332). Auricularia lobata Fr. Clavaria pyxidata, inaequalis; Typhula muscicola; Pistillaria quisquiliaris, pusilla; Hirneola auricula Judae : Tasmania, Port Famine, Brasilien, Amazonas, Borneo, Mexico, Union, Europa. Zahlreiche neue Species.

M. J. Berkeley, on a collection of Fungi from *Cuba*. Part 2; including those belonging to the families Gasteromycetes, Coniomycetes, Hyphomycetes, Physomycetes and Ascomycetes. (Journ. Linn. Soc. X. No. 46, 1868. p. 341.) Davon nur in Cuba 55 pCt., gemeinsam mit der Union und Europa 13 pCt., gemein mit der Union ohne Europa nur 5 pCt. Alle bis jetzt bekannten Cubapilze zusammengerechnet, so sind darunter 19 pCt. auch

in Europa, 48 pCt. in Tasmania, 34 Neuseeland, 5 Philippinen, 33 Java. — Erwähnt mögen werden : Dictyophora speciosa und phalloidea; Clathrus cancellatus : Hindostan, Khasia, Ceylon, Algier, Europa. Laternea triscapa, pusilla. Geaster fimbriatus : Australien, Tasmanien, Neuseeland, Untercarolina, Europa. Lycoperdon pyriforme Schäff., sehr verbreitet (344); caelatum. Lycogala epidendrum : Hindostan, Ceylon, Neuguinea, Veraquaz, Untercarolina, Saskatschawan, Europa. Aethalium septicum : Neuseeland, Venezuela, Union, Europa. Didymium costatum, farinaceum, cinereum. Craterium leucocephalum (var.?). Diachea elegans. Stemonitis fusca, ferruginea; typhoides : Java, Neuseeland, Untercarolina, Algier, Europa. Arcyria cinerea, nutans. Trichia sp. (350). Acrospermum compressum. Puccinia graminis : Neuseeland, Union, Plata, Europa. Uromyces appendiculata : Californien, Union, Europa. Cystopus cubicus. Kein europäisches Aecidium. Graphiola Phönicis : Bombay, Ceylon, Surinam, Texas, Europa. — *Hyphomycetes* : Ceratium hydnoides, aureum. Sporocybe byssoides. Dematium gramineum P. Cladosporium herbarum Lk. Aspergillus candidus Lk. Keine europäische Peronospora. — *Physomycetes. Ascomycetes* : Morchella esculenta; δ conica : Kaschmir, Australien, Tasmania, Mexico, Union, Europa. Peziza repanda; hirta Schum. : Ceylon, Europa. P. melastoma Sow., corticalis P., vulgaris Fr. Helotium aeruginosum Fr. : Australien, Niedercarolina, Europa. Cordiceps Sphingum B. C. Union, Europa; militaris : Obercarolina, Europa. Nectria coccinea Fr. und sanguinea Fr. Xylaria polymorpha Grev., äufserst verbreitet (379); digitata; Hypoxylon : kosmopolitisch. Poronia Oedipus Mont. Hypoxylon ustulatum Bull., concentricum, coccineum. Gibbera pulicaris Fr. Dothidea Graminis Fr. : Dekkan, Uitenhage, Ceylon, Union, arctisches Amerika, Europa. Eurotium herbariorum Lk. on dead leaves. (Forts. folgt.)

Schneider, Vortrag über Hallier's Cholerapilz und dessen Entwickelung. (25. Jahresber. schles. Ges. f.

v. Cult. ed. 1868, S. 114—125). Ab S. 119 ein Referat von Cohn über denselben Gegenstand. Dieses schliefst mit den Worten: „Wenn nach Schönlein jede neue grofse medicinische Entdeckung sich höchstens vier Jahre erhält, so möchten wir dem Hallier'schen Cholerapilz kaum eine Lebensdauer von ebensoviel Monaten prognosticiren." Dagegen bemerkt derselbe mit Rücksicht auf Klob's Beobachtungen, dafs er auffallende Mengen von *Bacterien* im Wasser von solchen Brunnen während einer Choleraepidemie gefunden habe, welche als Choleraheerde verdächtig waren (S. 81); und zwar theils im beweglichen Zustande, theils als gallertige Massen zusammengehäuft.

Cohn beschreibt auch (S. 80) einen *Apparat, um Schimmelsporen* und dergleichen keimen zu lassen und zu züchten bei einer *höheren*, künstlich erzeugten *Temperatur*, und zwar unter Ermöglichung einer fortgesetzten Beobachtung unter dem Mikroskope. Derselbe ist eine Modification der von Kühne angegebenen „feuchten Kammer".

Im Ausland (1868, Nr. 35) findet sich ein populär geschriebener Aufsatz über die *Fortpflanzung der Pilze*. Abgebildet sind die Basidien des Fliegenpilzes, Sporenschläuche von Peziza confluens; Oidium Tuckeri, Peronospora densa, Kartoffelpilz mit zweierlei Sporen (Fusisporium), Aspergillus, Achlya, Mucor, Syzygites, Puccinia Graminis nebst Aecidium-Sporen, Sphacelia mit Claviceps und Sclerotium.

Ebenso befindet sich ein Aufsatz über die *geschlechtliche Fortpflanzung der Pilze* in dem „Naturforscher" 1868, Nr. 31—34. Es geben uns dergleichen Darstellungen einen Mafsstab dafür, wie diese Kenntnisse allmälig in weitere Kreise eindringen.

Bail, Pilzepidemie an der Forleule. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen von Danckelmann. Bd. I, Heft 2, 1868).

Herbst's Anwendung von Petroleum gegen den Hausschwamm; vgl. Annalen der Landwirthschaft in Preufsen. Wochenblatt 1868, S. 410.

A. **Mayer**, Untersuchungen über die alkoholische *Gährung*, den Stoffbedarf und den Stoffwechsel der *Hefepflanze*, Heidelberg 1869, S. IV und 81. 8., nebst 7 lithograph. Tafeln, worauf die Gährungs-Intensitäten unter verschiedenen Umständen mittelst Curven in leicht übersichtlicher Form dargestellt sind.

In mykologischer Beziehung ist die Arbeit ziemlich unergiebig, da die vom Verf. sehr scharf unterschiedenen Organismen, wie Mycoderma vini, aceti (letztere zum Theil abweichend von der Pasteur'schen Form dieses Namens) u. s. w. botanisch nicht zu identificiren sind, da keine Abbildungen gegeben werden. Offenbar ist der Eigenthümlichkeit dieser Formen eine übertriebene specifische Bedeutung beigelegt, während dieselben doch ohne Zweifel in der Hauptsache nur das Resultat der jedesmal obwaltenden Verhältnisse sind. Einen Mafsstab zur Beurtheilung giebt, dafs der Verf. die moleculare Bewegung von einer vitalen nicht zu unterscheiden vermag (S. 80).

Dagegen sind die chemischen und physiologischen Ergebnisse dieser sorgfältigen Untersuchung von Wichtigkeit und bezeichnen einen entschiedenen Fortschritt.

1) Aschenbestandtheile.

Durch Zusatz oder Ausschliefsung der einen oder anderen Substanz bei seinen comparativen Versuchen kam der Verf. zu folgendem Resultate. (Die Aschenbestandtheile wurden im Wesentlichen nach dem Resultat der betreffenden Analyse von Mitscherlich ausgewählt, welche für die Hefe ergeben hat : Phosphorsäure 56,7 pCt., Kali 34,0, Magnesia 7,1, Kalk 2,6.) Die Gährungsintensität wurde nach dem Kohlensäureverlust durch das Gewicht bestimmt; die Alkoholbestimmung ist unsicher, weil auch bei gut geleiteter Gährung 10 pCt. weniger Alkohol erhalten wurde, als die Pasteur'sche Gleichung verlangt, indem derselbe zum Theil durch Mycoderma vini zersetzt wird. Dieses aber wird durch Luftzutritt begünstigt. (Ist demnach offenbar ein Anfang der Mycelbildung der Hefe, wie aus den

Untersuchungen des Ref. sich ergiebt.) Der vom Verf. angewendete Gährapparat (S. 9) läfst nämlich die Luft durch Diffusion eintreten (S. 47, Note), ein Vorwurf, welcher den vom Ref. benutzten Apparat nicht trifft (Bot. Ztg., 1865, S. 348, Fig. B).

Das phosphorsaure Kali (Monophosphat) steht von den angewandten Aschenbestandtheilen zum Chemismus der Zerlegung des Zuckers in Alkohol, Kohlensäure und einige andere Körper allein in einer innigen Beziehung. Die Wirkung dieses Salzes konnte nicht durch phosphorsaures Natron oder phosphorsaures Ammoniak ersetzt werden. Eine sehr unbedeutende Wirkung auf diese Zersetzung kann aufserdem nur noch dem phosphorsauren Kalk und salpetersauren Kali zugeschrieben werden. Zur vollständigen Ernährung der Hefepflanze sind jedoch jedenfalls noch andere Mineralstoffe erforderlich, als phosphorsaures Kali. Wird einer Gährflüssigkeit, die Zucker und Ammoniaksalze in geeigneten Verhältnissen enthält, kein weiterer mineralischer Bestandtheil als phosphorsaures Kali zugesetzt, so tritt zwar eine ziemlich intensive Gährung ein, aber die Hefezellen werden nach einer gewissen Reihe von Generationen so klein und unvollkommen, dafs sie nun nicht mehr zu einer kräftigen Gährung geeignet sind, obgleich ihnen dieselben Bestandtheile wie vorher zur Verfügung stehen. — Es giebt nun aber mineralische Bestandtheile, welche diese Degeneration der Hefezellen zu verhüten vermögen, also als Nahrungsstoffe der Hefepflanze zu betrachten sind. Solche Aschenbestandtheile, obgleich ihnen kein unmittelbarer Antheil an dem Chemismus der Zuckerzerlegung zuzukommen scheint, sind demselben doch indirect nützlich, indem sie den physiologischen Apparat erhalten, ohne welchen das phosphorsaure Kali nicht auf die Zuckerzerlegung zu wirken vermag. Als solche mineralische Nährstoffe der Hefepflanze haben sich schwefelsaure Magnesia und phosphorsaurer Kalk erwiesen, die zusammen mit phosphorsaurem Kali angewendet, die Hefe-

pflanze in Bezug auf ihr Aschenbedürfnifs vollständig zu befriedigen vermögen. Dafs in der schwefelsauren Magnesia dem *Magnesiasalz* eine specifische Wirkung zuzuschreiben ist, scheint aus den Versuchen hervorzugehen; ob aber das *schwefelsaure* Salz dabei noch eine besondere Rolle spielt, ist noch zweifelhaft. Ein Gleiches gilt für die Entbehrlichkeit des Kalks. Verf. sah *Schimmelpilze* sehr üppig wachsen auf Flüssigkeiten, deren einziger mineralischer Bestandtheil Phosphorsäure war, auch ohne alles Kali, wonach die Zahl der gewöhnlich als unentbehrlich betrachteten Mineralstoffe für diese Gewächse wenigstens sehr zu reduciren wäre. Wir lernen hiermit eine wichtige, für die Physiologie neue Categorie von Aschenbestandtheilen kennen, welche für die Vegetation zwar nützlich, aber entbehrlich sind. Hiernach ist die Gährung ziemlich unabhängig von der *normalen* Entwickelung der Hefe (25, 35). Der Zusammenhang der Hefe mit Mycelien und fructificirenden Schimmeln ist dem Verf. zweifelhaft geblieben; ja er läugnet ihn in gewissen Punkten ganz und gar. Verf. säete Penicillium-Sporen auf seine Flüssigkeiten (wesentlich Zuckerlösungen) ein, aber er sah keine Hefe daraus entstehen; umgekehrt aus Hefe kein Penicillium. Er schliefst daraus irriger Weise, dafs meine Ansicht über die Zusammengehörigkeit dieser und ähnlicher Formen unbegründet sei (S. 53) und sagt: „Ich betone hierbei ganz besonders, dafs ein einziger Versuch, bei dem in einer Flüssigkeit, die sowohl gährfähig ist, als für die Schimmelbildung zugänglich, nach der Aussaat (Einsaat) von Hefezellen *keine* Schimmelbildung eintritt, — mehr zu beweisen im Stande ist, als 100 Versuche, wobei der — der Aussaat fremde (?) — Organismus sich entwickelte, da niemals die Reinheit der Aussaat von jenem anderen Organismus erwiesen werden kann."

Ref. betont dem entgegen ganz besonders, dafs Ein positiver Versuch mehr Werth hat, als 100 negative. Sicher wird man aus Penicillium-Sporen keine Hefe züchten, wenn

man nicht sie bleibend von der Luft abschliefst und versenkt (sie sind nämlich lufthaltig und schwimmen daher auf der Oberfläche). Dazu aber bedarf es eines anderen Gährapparates, als des vom Verf. angewendeten. Und eben so sicher erhält man aus Hefe kein fructificirendes Penicillium, wenn man nicht genügenden Luftzutritt gestattet, und überhaupt so lange die Hefe versenkt bleibt (vgl. Bot. Ztg. 1867, S. 54). Diese beiden Bedingungen sind vom Verf. nicht erfüllt worden, woher es denn kommt, dafs „unter den vom Verf. beschriebenen Umständen" die Versuche fehlschlugen. Wenn man eine Eichel in den Rauchfang hängt, oder in das Wasser wirft, erhält man sicher daraus keinen Eichbaum. Damit ist aber nicht bewiesen, was Andere gesehen haben, sei falsch : nämlich dafs die Eichel in die Erde gepflanzt wirklich einen Baum producirt.

Abth. 2. Stickstoffgehalt und -Aufnahme der Hefe.

Die Versuche beziehen sich auf sehr verschiedene Substanzen und ergeben Folgendes. Die eiweifsartigen Stoffe (Albumin, Caseïn, Fibrin) und alle anderen stickstoffhaltigen organischen Substanzen, mit denen hier Versuche angestellt worden sind (Kreatin, Harnstoff, Guanin, Asparagin, Allantoïn u. s. w., S. 61), sind schlechte Nahrungsmittel der Hefepflanze, und vielleicht nur in dem Mafse, als sie Ammoniak durch Zersetzung abzugeben vermögen. Unter ihnen aber sind wieder die sauerstoffreicheren, den Ammoniakverbindungen näher stehenden, geeigneter als die anderen, so z. B. Allantoïn, Asparagin. Dennoch verhält sich die Hefepflanze in ihrer Stickstoffaufnahme nicht analog den höheren Pflanzen; denn obwohl auf Kosten von Ammoniaksalzen bei Ausschlufs jeder anderen Stickstoffquelle in Form organischer Substanz eine normale, wenn auch nicht möglichst kräftige Ernährung stattfindet, so ist dieselbe doch absolut unfähig, sich auf Kosten von Salpetersäure, der Hauptbezugsquelle von Stickstoff für höhere Pflanzen, zu ernähren. Durch Schimmelvegetation indefs

wurde diese Säure, auf der sie gut gedeiht, unter Ammoniakbildung zerlegt (S. 51). Es scheint jedoch eine Gruppe von stickstoffhaltigen organischen Körpern zu geben, die ein äufserst kräftiges Nahrungsmittel der Hefepflanze sind. Es scheinen diefs dieselben Körper zu sein, denen man früher jene geheimnifsvollen Fermentwirkungen zuschrieb und zum Theil noch zuschreibt. Für Pepsin, das ein Hauptvertreter jener Gruppe ist, konnte eine grofse Nährfähigkeit in Bezug auf die Hefepflanze nachgewiesen werden. Ein dahin gehöriger Körper ist auch in der frischen Hefe nachgewiesen, und derselbe ist möglicherweise mit der Diastase identisch. Bei der Gährung findet zugleich ein Stickstoffumsatz, mit Ausscheidungsproducten — analog den thierischen Excreten, wie Harnstoff — vergesellschaftet, Statt, der dadurch bewiesen werden kann, dafs die stickstoffhaltigen Extractivstoffe der Hefe nach beendigter Gährung unfähig sind, die Hefepflanze zu ernähren. Dieser Umsatz ist Ursache der stets zuletzt eintretenden Erschöpfung der Hefe. Dieses Abscheidungsproduct ist nicht Ammoniak (S. 55), wie man nach Döberreiner annahm.

Verf. spricht demnach die Vermuthung aus, dafs auch bei der Magenverdauung mittelst des Pepsins eine hefeartige Vegetationsform mitwirken möge (ein Resultat, zu welchem Ref. auf anderem Wege gleichfalls gelangt ist, Bot. Ztg. 1860, S. 41). Er wagt es, diesen Zusammenhang für möglich zu halten, selbst auf die Gefahr hin, dafs dieser Ausspruch, wie einst eine ähnliche Vermuthung Mitscherlich's, von Liebig mit der schmeichelhaften Bezeichnung „Altweibergeschwätz" belegt werde.

S. 39—40 und S. 54—57 sind speciell der Widerlegung von Liebig's neuesten Einwürfen gegen Pasteur's Gährungs-Chemie gewidmet. Hierbei werden auch die Duclaux'schen Versuche (Compt. rend. T. LIX, p. 450) besprochen, aus welchen hervorgeht, dafs Ammoniaksalze von der Hefe wirklich vollständig aufgenommen und in veränderter Form assimilirt werden.

Interessant ist, dafs die eiweifsartigen Substanzen die Essigsäurebildung begünstigen, und dafs der Verf. Essigsäure auch in solchen Fällen entstehen sah, wo eine Alkoholentwickelung nicht nachgewiesen werden konnte. Mycoderma vini kann in grofser Ueppigkeit auf Destillationsrückständen vergohrener Flüssigkeiten vegetiren, welche ganz alkoholfrei sind (S. 49). Schimmelbildungen sind sämmtlich im Stande, Aldehyd-Ammoniak zu erzeugen; dieses ist der Gährung nachtheilig, kommt indefs auch im Weine ganz allgemein vor *). Auch Caffeïn wirkte nachtheilig. — Von dem Concentrationsgrad der mineralischen Substanzen ist die Hefe in hohem Grade unabhängig (S. 30).

Das Bitterwerden des Rothweins wird, im Gegensatze zu Pasteur, nicht von Organismen, sondern von rein chemischen Vorgängen abgeleitet.

Angemerkt zu werden verdient, dafs Verf. S. 64 von Organismen spricht, welche „für *eine* Art der Essiggährung charakteristisch“ sind. Damit wird, im Gegensatz zu der Ansicht von den specifischen Fermenten, implicite ausgesprochen, dafs überhaupt keine charakteristischen Essigfermente existiren.

C. Tommasi und C. Hüter, über *Diphtheritis* (Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1868, Nr. 34 und 35). Die Verf. kommen auf Grund ihrer Infectionsversuche mit frischem Exsudat zu folgendem Resultat.

1) Die Diphtheritis beim Menschen, mag sie auf Wunden oder auf Schleimhäuten auftreten, bewirkt regelmäfsig eine Einwanderung von sehr kleinen, rundlichen, in energischer Bewegung befindlichen Organismen in das Blut, welche in derselben Form in den Geweben diphtheri-

---

*) J. Oser will gefunden haben, dafs im Wein ein *Alkaloid* vorkomme, welches wahrscheinlich aus der stickstoffhaltigen Substanz der Hefe entstehe (Wiener Acad. Ber. 1867, II, 489).

tischer Wunden und in dem diphtheritischen Beleg der Schleimhäute sich vorfinden. Es ist wahrscheinlich, dafs die Erzeugung des diphtheritischen Infectionsstoffs an diese Organismen gebunden ist.

2) Die Diphtheritis ist durch Einpflanzung von diphtheritischen Membranen in die Muskeln vom Menschen auf Thiere und von inficirten Thieren auf andere Thiere übertragbar, und so das correcte Studium dieser Erkrankung ermöglicht.

3) Es ist wahrscheinlich, dafs der diphtheritische Infectionsstoff in gewissen Phasen der Fäulnifs eiweifshaltiger Flüssigkeiten entstehen kann. Jedoch ist er nicht identisch mit dem Infectionsstoff der putriden Flüssigkeiten, welcher die septicämischen Erscheinungen hervorruft.

Die Bewegungen dieser kleinen Organismen sind nach Ansicht der Verf. keinesfalls einfach zitternde, moleculare, und entsprechen auch nicht den Bewegungen von Vibrionen, z. B. von Vibrio Lineola.

Bei der Cultur auf Kartoffelstücken unter den geeigneten Cautelen bildete sich eine schleimige, alkalisch reagirende Masse, in welcher *Ref.* grofse Mengen von Bacterium Termo und Monas Crepusculum erkannte, beide in hohem Grade activ beweglich.

Bail, weitere Mittheilungen über den Raupenfrafs in der Tuchler Haide und das durch den Schmarotzerpilz *Empusa* bewirkte Absterben der Forleulenraupen. „Land- und forstwirthschaftliche Zeitung, Nr. 32." Bestätigung der früheren Beobachtungen. Die Kiefern sind in dem auf den Raupenfrafs folgenden Jahre, Dank jenem Pilze, nicht wieder angefressen worden; auch sind deren viele wieder stellenweise ausgeschlagen.

E. Hallier, über das *Faulen des Obstes* (landwirthsch. Versuchsstationen X, 386, 1868).

Il Contagio del *Colera*; ricerche botaniche communicate ai Medici ed ai Naturalisti dal dott. Hallier, professore a Jena. Lipsia 1867. Traducione dal tedescho del Dottor

C. L. Rovida. Estratto dal Morgagni, anno IX, Dispense XI et XII.

de Seynes beobachtete, dafs die Zellen der „Weinblüthe," *Mycoderma vini*, welche als ein weifsliches Häutchen auf gewässertem Weine auftritt, sowohl durch Sprossung, als durch endogene Zellenbildung sich vermehren. Derselbe giebt an, dafs Boleten und Agarici in den dunkelen Bergwerken gelegentlich auch ganz normal entwickelt vorkommen (was Ref. bestätigen kann), mit keimfähigen Sporen, und dafs ihre hier gewöhnliche anomale Vegetation veranlafst sei durch eine überwiegende Luxuriation des Myceliums, bedingt durch die dort herrschende Feuchtigkeit und Wärme. (Compt. rend. LXVII. Juli 1868, p. 105). Vgl. auch : J. Seynes, des rapports des Mycodermes avec les *levûres*; in Bullet. Soc. Bot. France. XV. 1868, Heft 2, p. 159.

P. L. Crouan et M. H. Crouan, Florule de *Finisterre*, contenant les descriptions de 360 espèces nouvelles de sporogames, une synonymie des plantes cellulaires et vasculaires, qui croissent spontanément dans ce département, accomp. de 32 planches où est représenté l'organographie de 198 genres d'algues, plus une planche avec 24 *champignons* nouveaux. Paris, Klincksieck, 3 Thlr. 1867.

A. Garbiglietti, Catalogo delle principali specie di *Funghi* crescenti nei dintorni di *Torino* ed in altre provincie degli antichi stati sardi di Terraferma, disposte secondo il sistema micologico di Fries. Torino, Löscher. 1867. 5 L.

E. Hallier, der Cholerapilz auf Reis. (Flora 1867, S. 541). Enthält auch Bemerkungen über den Favuspilz.

W. Archer, on two new species of *Saprolegnieae*, referable respectively to the genus Saprolegnia N. ab Es. and Achlya N. ab Es. (Journ. microscop. soc. VII. 1867, p. 121—127. Tab. 6.)

A. Sauter, Beiträge zur Pilzflora des Pinzgaus. (Mitth. der Ges. f. Salzburger Landeskunde. VI. 1866.)

H. Fritzsche, vollständige Abhandlung über den Hausschwamm. Gekrönte Preisschrift. (Mitth. des sächsischen Ingenieur-Vereins. Dresden 1866.)

M. J. Berkeley, Notes on Fungi. VI. Blackish purple or brown-spored Mushrooms, together with the black-spored species. (Intellectual Observer, 1866. Juli—Dec. p. 32—38.)

John Sadler, Notice of some Rhizomorphous Fungi. (Transact. Botan. Soc. of Edinburgh. VIII. 3. Edin. 1866, p. 447—448.)

Willkomm, die mikroskopischen Feinde des Waldes. Rec. von R. Hartig, in Danckelmann's Z. I. 3. 1868.) — Ferner in Zarncke's literar. Centralblatt 1869, p. 1221.

C. O. Harz, Beitrag zur Kenntnifs des *Polyporus officinalis* Fr. (Bullet. soc. nat. de Moscou 1868. I. S. 1—40.)

Verf. erörtert in Kürze die Herkunft dieses officinellen Pilzes; im Alterthum von Agaria in Sarmatien, daher Agaricum, jetzt von Südosteuropa und dem Südosten Centraleuropa's. Er wächst perennirend auf kranken Stämmen von Larix sibirica und europaea. Das basifugale Wachsthum der Porenschichten und die einseitige Ausbildung der Rindenschicht aus einer strunkartigen Ansatzstelle wird erörtert. Die älteren Röhrchen werden weiterhin von secundären Mycelfäden durchsponnen. Die Sporenbildung ist nicht bekannt. Der Schwamm erreicht ein Gewicht von 10 Pfund, die Rinde, anfangs rein weifs, wird dunkler und rissig. Die noch sehr unzureichenden chemischen Angaben werden mitgetheilt, und darauf nach eigenen Untersuchungen genauer erörtert, wie die Zellfäden der inneren Partie allmälig unregelmäfsige Protuberarzen bil-

den, aus welchen durch eine eigenthümliche Metamorphose das für diesen Pilz charakteristische Harz entsteht. Dasselbe bildet sich ferner auf Kosten der inneren, anfangs stark verdickten Schicht der Zellwand. Der Procefs hat also viel Analoges mit dem bei vielen Pilzen beobachteten Colliquationsprocefs. Die Cellulose des Pilzes läfst sich zu einer explosibelen Substanz nitriren. Aetherisches Oel konnte nicht nachgewiesen werden. Durch Aether erhält man bis 69 pCt. Harz. Es schwankt in der Farbe zwischen rein weifs bis dunkelbraun. Taf. 1 stellt den Pilz in natürlicher Gröfse im Längsschnitte dar, Taf. 2 giebt mehrere anatomische Detaildarstellungen bei starker Vergröfserung.

Lehmann, über Pilze, besonders über einige *chemische Reactionen* derselben. (Sitz.-Ber. d. Ges. f. Nat. u. Heilk. z. Dresden, 1868, I. S. 16.) Eisenchlorid färbt die Oberfläche der Clavaria flava schön blau, das Fleisch schwärzlich; Polyporus ovinus : Röhren und Fleisch fleischroth; Hydnum repandum : das Fleisch schwarz u. s. w. Nach einer Bemerkung das. S. 22 befindet sich in Dresden im königlichen naturhistorischen Museum eine reiche, von zwei Königen Friedrich August I. und II. gesammelte und bis jetzt fortgesetzte mykologische Bibliothek.

Reichenbach, Hofr., Andeutungen über *Pilzvergiftungen* (das p. 22—46.) Krankheitsbild und Sectionsergebnifs bei Vergiftung durch Amanita muscaria, phalloides, Agar. necator, emeticus u. s. w. Der sibirische Fliegenpilz sei von dem unserigen specifisch verschieden und Am. umbonata R. zu nennen. Versuche von Krombholz, Krapf u. A. Rasches Wachsthum der Bovista gigantea nach Jungius (1657 gestorben). Scleroderma vulgare Fr. (citrinum P.) giftig; Mittheilung einer Beobachtung von Hedenus. Uredo Maydis, Ursache des Pellagra (pellis aegra); Schilderung der Krankheit (s. g. mailändische Rose). Im Jahre 1831 gab es im Mailändischen 20000 Pellagra-Kranke und 1843 waren $^3/_4$ der Kranken in der Irrenanstalt

zu Brescia ursprünglich Pellagra-Kranke. Chionyphe Carteri Berk. soll Necronyphe heifsen. Reichenbach nimmt als entschieden an, dafs wir die als giftig allgemein angenommenen Pilzarten in ihrem jungen Zustande ohne allen Nachtheil geniefsen dürfen (!), dafs efsbare dagegen und als gesunde Nahrung erprobte dann, wenn wir sie in sporenreifem Zustande oder überreif geniefsen, eben so gefährliche Zufälle wie die giftigen erregen (S. 33), dafs also vielleicht gar kein eigentliches Pilzgift existire, vielmehr die keimfähigen Sporen im Schlunde u. s. w. sich gruppenweise ansetzen oder ansaugen und specifische Störungen mechanisch organischer Art hervorrufen, vergleichbar den Trichinen. Zweifel über den s. g. Cholerapilz (35.) Reichenbach erinnert bei dieser Gelegenheit an seine mit Carus angestellten Versuche, welche den ersten Nachweis der (von manchen heute noch nicht anerkannten) Heteromorphie des Wasserpilzes (Achlya prolifera) auf Salamanderlarven mit einer Luftform lieferten (Nov. Act. Leopold. XI. II. 1823, Taf. LVIII.) Die Schriften der neueren Cholera-Mykologen „enthalten schon in ihrer botanischen Bearbeitung so vieles Auffällige und nicht Exacte, dafs eben, soweit mir bekannt ist, noch kein einziger erfahrener Mykolog ihnen beigestimmt hat" (39.)

E. Hallier, Vortrag über seine neuesten Untersuchungen auf dem Gebiete der Schimmel- und Hefebildung. (Das. S. 62.) Hallier verwahrt sich dagegen, dafs er die Behauptung ausspreche, die bei den Infectionskrankheiten vorkommenden Pilze seien die wahre Ursache der Krankheit, also das Contagium. Dagegen sei gewifs, dafs der Micrococcus einen entschiedenen Einflufs auf den gesammten Krankheitsprocefs ausübe.

W. Bucholz, über die Einwirkung der Phenylsäure (*Carbolsäure*) auf einige *Gährungsprocesse.* (Aus der Inaug.-Diss. des Verf. abgedr. in Casselmann's pharmac. Zeitschr. f. Rufsland. Petersburg VI. Heft, 9. Sept. 1867, S. 627 und Heft 10, S. 686.) Zunächst Historisches, wobei

namentlich die wichtige Arbeit von Lemaire, de l'acide phénique, éd. 2. Paris 1865 in eingehendem Referate besprochen wird. Dieser, die Fäulnifs- und Gährungserscheinungen von Bacterien und anderen organischen Wesen ableitend, hatte die ganz allgemein antiseptische Wirkung jener Substanz der giftigen Eigenschaft derselben auf diese, wie auf alle anderen lebenden Organismen zugeschrieben, und dieselbe nicht nur zur Conservation von Fleisch, Leichen u. s. w. empfohlen, sondern auch zur Desinfection contagiöser Auswurfstoffe. Gegen die Wirkung der Diastase, das Emulsin und dergleichen, welche nicht von der Anwesenheit mikroskopischer Organismen abzuhängen scheint, fand Lemaire die Phenylsäure dagegen unwirksam. Bucholz fand sich veranlafst, diese Versuche zu controliren, indem er dazu Kreosot verwendete und zunächst die vitalen Gährungsprocesse in dieser Richtung studirte: Hefegährung und Milchgährung (Säuerung). Die Versuche wurden mit gemessenen Quantitäten ausgeführt, die Gährungsintensität durch die entwickelte Kohlensäure bestimmt und zur Vergleichung wurden ähnliche Versuche mit Sublimat, arseniger Säure und dergleichen angestellt. Die Phenylsäure wirkt in hohem Grade hemmend oder ganz tödlich auf die Hefe, auch kann man dieselbe nicht ohne merkliche Schädigung in carbolsäurehaltigem Wasser aufbewahren (691). Ebenso verhält sich Chlorkalk, während Eisenvitriol und arsenige Säure die Fermentwirkung der Hefe nur um Weniges verlangsamten. Die Einwirkung wird vom Verf. auch mikroskopisch an den Hefezellen erkannt. Die Wirkung ist unter Umständen keine momentane, sondern tritt erst nach einiger Zeit ein. Verf. versuchte nämlich, wie *Ref.* (Botan. Unters. ed. Karsten, I. 1867, S. 365), den Unterschied in der Wirkung, je nachdem die Phenylsäure von Anfang an, oder erst bei schon eingetretener Gährung zugesetzt wurde und kam zu ähnlichem Resultate. — *Milch.* Mit der Säuerung sah Verf. constant Pilze auftreten. Bei 1 Phenylsäure auf 370 Milch wird

die Gährung nur um 2 Tage verlangsamt, tritt aber dann doch ein, während Verf. hier weder Pilze noch Infusorien *finden konnte*, was ihn veranlafst, diese hier (und in allen übrigen Fällen) nicht für die alleinige oder wesentliche Ursache derartiger Zersetzungsprocesse zu halten. (Bei der Kleinheit des Milchsäureferments, der Bacterien nämlich — nicht der Hessling'schen Milchmycelien — ist es gar nicht auffallend, wenn bei einer schwachen Säuerung diese unter den Millionen Buttertröpfchen übersehen werden, namentlich wenn man nicht speciell gerade nach ihnen sucht, wie aus des Verf. Schweigen hier zu vermuthen ist. Ref.) Bei 1 auf 265 bleibt aber die Gährung (und die Organismen) aus; die Milch bleibt wochenlang flüssig. — Von den dem Anscheine nach *nicht* vitalen Fermenten prüfte Verf. den Speichel, die Diastase, das Emulsin und Myrosin. Kleinere Mengen von Phenylsäure hindern nicht die Zuckerbildung aus Stärkekleister durch Speichel, wohl aber gröfsere. Diastase, nach Cohnheim's Vorschrift zubereitet (zur Kenntnifs der zuckerbildenden Fermente, in Virchow's Archiv, Bd. XXVIII, 1863, S. 248), wird ganz ebenso beeinflufst; Emulsin ebenfalls, indem bei Anwesenheit gröfserer Mengen von Phenylsäure keine Blausäure aus Amygdalin entwickelt wird. Und mit der Bildung des Senföls verhielt es sich analog. (Lemaire habe hiernach, indem er zu entgegengesetzten Resultaten gelangte, theils zu geringe Mengen von Phenylsäure angewendet, theils die Versuche nicht in der gehörigen Weise angestellt.)

Payen, les cryptogames utiles. (Revue des deux mondes. 1869, Févr. p. 708.) Enthält u. A. eine Beschreibung der Anlage von *Champignonbeeten* in den alten Steinbrüchen von Paris; wesentlich aus Pferdedünger und Kalkbrocken. Ein solches Beet liefert durch 6—8 Monate Pilze. Ferner über *Trüffel*, deren in 46 Departements, meist südlich von der Loire, jährlich für 18 Millionen Francs in den Handel gebracht werden. Ferner über die mehr und mehr in Aufnahme kommende künstliche Anlage von Trüffel-

plantagen, zuerst im Dép. de Vaucluse. Sie geschieht, wie im vorigen Falle, ohne Einsaat von Sporen oder Mycelium, blofs durch Auswahl geeigneten Bodens und Besäen mit Eicheln verschiedener Art aus solchen Localitäten, wo Trüffel spontan reichlich vorkommen. Man findet Exemplare bis zu 700 Gramm Gewicht. Die Trüffel wächst noch bedeutend im Boden, nachdem sie bereits alles Mycelium verloren hat, was nach des Verf. Ansicht an die Ernährungsweise der Hefe erinnere. Ein gut dressirtes Trüffel-Schwein findet per Woche bis 50 Kil. Trüffel. Dieselben erhalten sich einen Monat lang frisch.

El. Borscow, ein Beitrag zur Pilzflora der Provinz *Cernigow.* (Bullet. ac. sc. Petersb. XIII. 219—245, 1868.) Diese Gegend liegt auf der Grenze des Steppengebietes und hat nordwärts vorwiegend Tannen- und Birkenwälder; ferner Kiefern, Eichen u. s. w.; sie grenzt an den Dnjepr und die Dessna und ist südlich zum Theil beinahe waldlose Ebene. — Einleitend wird über Temperatureinflüsse gesprochen, wobei angegeben wird, dafs sich Ag. metatus Fr. öfters in dunkelen Eiskellern finde bei einer Temperatur, welche 2° C. nicht übersteigt. Bei Pez. nigrella P. beobachtete Borscow die Entleerung der Sporenschläucne schon bei 3—4° C., und die schöne Pez. mirabilis B. entwickelt ihre scharlachrothen Fruchtkörper in einem kaum einen Zoll tief aufgethauten Boden. Agar. conigenus P. und Pez. conigena P. entwickeln sich vortrefflich bei einer Temperatur von 3—4° C. — Ag. (Trich.) personatus Fr., um Petersburg mit perennirendem Mycelium und reich an violett-blauem Farbstoff, ist in Süd-Rufsland einjährig, der Fruchtkörper kleiner, fast farblos. — Aethalium septicum entwickelt sich binnen 6 Stunden in günstigem Falle zu Plasmodien von 1—1½ Fufs Ausdehnung. Ueber die Plasmabewegung in denselben. Der Ausgangspunkt der für die Bewegung nöthigen Kraftäufserung geht von der Innenmasse aus. — Noch mehrere andere Myxomyceten werden aufgeführt, so das bei Petersburg fehlende Phy-

sarum psittacinum. Trichia varia; die einseitige starke Verdickung der Sporenmembran kommt nicht allein bei dieser, sondern auch bei Tr. fallax vor. Ein constantes Kennzeichen aller Varietäten der T. chrysosperma ist das starke Irisiren der dünnen Sporangiumhaut. — Unter den Basidiomyceten werden u. a. erwähnt Tremella aurantia Schwein., als selten Theleph. terrestris. Clavaria coralloides, pistillaris, Sparassis crispa, Colocera viscosa, Hydnum gelatinosum, coralloides, repandum und Auriscalpium, Fistulina hepatica, Merulius lacrymans, Daedalea quercina, Polypor. versicolor, zonatus, pinicola Fr., fomentarius, betulinus, giganteus fast 3 Fufs grofs, perennis; Boletus scaber, edulis, luridus; Schizophyllum commune, Lentinus lepideus, Marasmius Rotula, androsaceus, Cantharellus cibarius, Lactarius deliciosus, torminosus, Hygrophorus conicus, Paxillus involutus, Coprinus micaceus, fimetarius, comatus; Agar. fascicularis Huds., aeruginosus; campestris : häufig in Obstgärten, an gedüngten Stellen. Ag. Myc. stylobates P., galericulatus, laccatus; Ag. melleus, procerus; Aman. vaginatus, rubescens, Mappa B. (fehlt in Petersburg), muscarius : besonders häufig in Birkenhainen; phalloides Fr. — Gasteromycetes. Hierunter Sphaerobolus stellatus, Geaster fornicatus, Scleroderma vulgare und Bovista; Phallus impudicus. — 3) Ascomycetes. Hellvella crispa Fr., lacunosa, esculenta : in Kiefernwäldern an abgebrannten Stellen. Peziza Acetabulum, cerea, vesiculosa, omphalodes *a* aurantio-rubra, fascicularis A. S., coccinea im Frühjahr sehr häufig; hemisphaerica Wigg., aeruginosa; Nidularia campanulata, Crucibulum; Elaphomyces granulatus; Claviceps purpurea (Mutterkorn). Poronia punctata. Sphaeria concentrica, fusca P. u. s. w. — In der Regel wird auch angegeben, ob der betreffende Pilz auch bei Petersburg vorkommt.

A. Trécul, de l'influence de la *génération* dite *spontanée* sur les résultats des recherches concernant l'origine de la *levure* de bière. (Compt. rend. LXVII. Decb. 1868,

p. 1153—1164.) Verf. war durch frühere Versuche, welche in denselbem Bande mitgetheilt sind, zu der Ueberzeugung gekommen, dafs Mycoderma cerevisiae, Torula cerevisiae und Penicillium als zu einer und derselben Species gehörig zu betrachten sind. Weitere Untersuchungen belehrten ihn indefs, dafs durch spontane Generation Hefezellen auftreten können, welche die Klarheit des obigen Resultates beeinträchtigen. Er erörtert zunächst seine Beobachtungen über Bacterium und Leptothrix mit Rücksicht auf die, wie er glaubt, im Wesentlichen abweichenden Angaben von Hallier. Dann werden die in dem Malzauszug vorkommenden Zellketten besprochen, welche theils durch Sprossung entstehen, theils durch freiwillige Agglutination, welche die isolirt vorkommenden Zellen „en danger de mort" ausführen (1158). Verf. gelangt zu folgenden Schlüssen. 1) Die Hefezellen können in der Biermaische entstehen, ohne dafs irgend welche Sporen oder Zellen darin befindlich waren. 2) Zellen von gleicher Gestalt, aber abweichendem Inhalte, entstehen in Zuckerwasser (rein oder nach Zusatz von etwas weinsteinsaurem Ammoniak); diese Zellen können Gährung veranlassen. 3) Dieselben produciren auch Penicillium, ganz wie die Bierhefe. 4) Sporen oder Conidien des Penicillium scheinen sich in Hefe umwandeln zu können. — Die Versuche sind nicht mit denjenigen Cautelen ausgeführt, welche hier nothwendig scheinen. Man müfste denn eine wiederholte Filtration der Flüssigkeit, wie der Verf. sie ausführte, in diesem Sinne für genügend halten.

A. Millardet zeigt, wie man mittelst des Polarisationsapparates die durch Schimmel veranlafsten *Gänge in harten Zellwandungen* von denjenigen unterscheiden kann, welche in einigen Fällen in ganz ähnlicher Form von selbst (ohne äufsere Veranlassung) vorkommen, z. B. in der äufsersten Schicht der Samenschale von Bertholletia. (An. sc. nat. Bot. 1866. VI. p. 303, 310. Taf. 14, Fig. 14; Taf. 15, Fig. 23.)

G. de Saporta unterschied auf tertiären Fossilen von Süd-Ost-Frankreich einige Pilze : Sphaeria Kunkleri Heer (auf Typha) und Sclerotium Cinnamomi Heer auf Cinn. polymorphum Taf. 8, Fig. 1. (An. sc. nat. Bot. 1867. VIII. p. 39.)

Veesenmeyer, Vortrag über die Pilze und Schwämme der Umgegend von *Ulm.* (Württemb. naturwiss. Jahreshefte 1869, XXV. 1. S. 24.) Zuerst Historisches, wonach in Leopolds Deliciae 1728 bereits 28 Pilze aufgezählt werden, während Linné 1763 deren im Ganzen nur 85 kannte. Verf. zählt 1½ hundert Hymenomyceten — das Verzeichniſs selbst ist indeſs nicht abgedruckt; — ganz Württemberg hat deren 488 nach dem 1863 erschienenen Werke : das Königreich Württemberg, eine Beschreibung von Land, Volk und Staat, herausgegeben vom statist. topograph. Bureau; — Rabenhorst (1844) zählte 4079 Pilzarten für ganz Deutschland (und etwas darüber hinaus) auf, mit 1645 Hymenomyceten.

J. Kühn, über das Vorkommen des Wurzeltöders (*Rhizoctonia violacea* Tul.) an Zuckerrüben, Kartoffeln und Luzerne. (Zeitschr. d. landw. C. Ver. d. Prov. Sachsen, von Stadelmann. XXV. No. 6, 1868.) Der fädige Pilz zieht sich bei der Zuckerrübe als violetter Anflug auf der Oberfläche hin, sendet aber auch zahlreiche farblose Zweige in das Innere und ist von nasser Fäule begleitet. Auch auf Futterrüben und Mohrrüben kommt derselbe vor. Von der Kartoffelknolle aus dringt er eine Strecke weit in die benachbarte Erde; er ist verschieden von der Rh. Solani. Auf Luzerne war die Rh. früher nur in Frankreich bekannt; jetzt ist sie auch bei uns aufgetreten, auch auf Umbelliferen beobachtet worden. Merkwürdiger Weise scheint sie Esparsette und Klee nicht anzugreifen.

J. Wilbrand, Professor H. Hoffmann in Gieſsen über den Cholerapilz des Herrn Hallier. (Hildesheimer Sonntagsblatt. 1868. No. 22) Referat.

F. Mosler, über *blaue Milch* und durch deren Genufs herbeigeführte Erkrankungen beim Menschen. (Virchow's Archiv f. pathol. Anat. u. s. w. Bd. XLIII, 1868.) Verf. versucht nachzuweisen, dafs die auf jeder säuernden Milch vorkommenden Mycelien (Oidium lactis) die Ursache der Blaufärbung der Milch seien, im Falle nämlich „in Folge mangelhaft bereiteten Chylus und modificirter Albuminose des Blutes auch der Käsestoff der Milch eine andere Zusammensetzung erhält," als im normalen Zustande, wodurch der Modus der normalen Milchsäuregährung geändert werde. Nach seinen Beobachtungen erklärt der Verf. eine solche Milch für schädlich und schreibt diefs einem Gehalte an Anilin zu, welches Erdmann in derartiger Milch nachzuweisen versucht hat. Auf Kaninchen wirkt auch der gewöhnliche farblose Milchpilz nachtheilig, er veranlafst Durchfall u. s. w. Verf. machte auch Versuche mit Bierhefe, fand aber, dafs dieselbe in Quantitäten von 1 Quart per Tag einem Hunde nicht schadete, während sie auf Kaninchen ähnlich wie blaue Milch wirkte. Hieran knüpfen sich noch andere Fälle von Pilzvergiftung, z. B. ein neuer, vom *Ref.* dem Verf. mitgetheilter über Vergiftung von Pferden durch schimmeliges Brot (Eurotium, Aspergillus gl. und Penicillium gl.); ferner Betrachtungen, an die vom Ref. gewonnenen Thatsachen über die Physiologie und Chemie der Hefe anschliefsend, welche es verständlich zu machen suchen, warum ein und derselbe Pilz je nach den äufseren Umständen eine verschiedene Wirkung äufsern kann, wie denn auch die Inoculation von Contagien oder selbst der Import von Trichinen und Bandwurmkeimen nicht unter allen Umständen und bei allen Individuen und Thierarten die gleiche Wirkung hervorbringt. — Auf einer Tafel werden nach Zeichnungen des Referenten verschiedene Formen des Oidium lactis abgebildet, wobei ersichtlich ist, dafs die Blaufärbung sowohl des Caseïngerinnsel, als auch die Zellen des Myceliums betrifft; beide indefs nicht continuirlich.

Künstliche Erzeugung niederer Organismen. Gaea 1869. Heft 1.

J. Kühn, die Ursachen der Pflanzen-Epidemien. (Sammlung gemeinverständlicher wissensch. Vorträge von Virchow und Holtzendorff. 1867—68.)

J. H. Bennett, Beobachtungen über Generatio spontanea. Mit Abb. (Ausland 1869. S. 310 f.) die Bacterien-Ketten sollen durch Vereinigung von vorher isolirt lebenden Gliedern entstehen.

J. Wiesner, Untersuchungen über den Einfluſs, welchen Zufuhr und Entziehung von Wasser auf die Lebensthätigkeit der Hefezellen äuſsert. (Sitzung. d. Akad. d. Wissensch. in Wien; mathem. nat. Cl. 1869. 11. März. S. 49; Dingler's polytechn. Journ. Juli 1869, S. 158.) Der Wassergehalt kann ohne Beeinträchtigung der Lebensfähigkeit von 0—80 pCt. schwanken. Langsam getrocknet erhalten die Zellen sich lange Zeit; rasches Trocknen beschädigt die Hefezellen, sobald dieselben bereits Vacuolen ausgebildet haben. In diesem Falle vertheilt sich die Vacuolenflüssigkeit (Wasser) in zahlreichen Tröpfchen in dem Plasma. Auch ohne Vacuolen kann indeſs unter Umständen schwache Gährung stattfinden, so z. B. in einer Zuckerlösung von 45 pCt., welche den Hefezellen einen groſsen Theil ihres Wassers entzieht und die Vacuolen verschwinden macht. Die Intensität der Gährung hängt von dem Wassergehalte des Plasma's ab, aus diesem Grunde ist dieselbe schwach in concentrirten Lösungen. Am meisten CO_2 und Alkohol wird in 20—25procentigen Lösungen gebildet. In völlig concentrirten Zuckerlösungen findet keine Gährung statt. Durch Eintragen von nasser Hefe in concentrirte Zuckerlösung oder starken Alkohol wird dieselbe in Folge rascher Wasserentziehung gröſstentheils getödet. Verf. bestätigt den Versuch des Ref., wonach Hefe im getrockneten Zustande über 200° C. erwärmt werden kann, ohne getödet zu werden, sowie dessen Angabe, wonach lufttrockene Hefe längere Zeit gährungsfähig

bleibt. Solche Hefe kann man auch stundenlang in Alkohol oder concentrirter Zuckerlösung liegen lassen, ohne ihre Gährfähigkeit zu beeinträchtigen. Wird die Hefe nicht offen an der Luft, sondern mittelst des Exsiccators und unter der Luftpumpe (also zu rasch) getrocknet, so verliert dagegen die Mehrzahl der Zellen ihre Entwickelungsfähigkeit; doch bleibt immerhin noch ein Bildungsheerd übrig, indem die darunter befindlichen ganz jungen Hefezellen, noch ohne Vacuolen, bei Weitem weniger empfindlich sind, und so allmählich neue Hefe erzeugen. Diese entsteht stets durch Sprossung, nicht durch Micrococcus. — Erwärmt man Hefe in Gährflüssigkeit auf etwa 66° C., so werden die Vacuolen abnorm; ohne solche Flüssigkeit erwärmt, degeneriren die Vacuolen bereits bei 35—45°, doch ohne völlige Tödung.

Hassenstein und Hallier, Beobachtung eines neuen *Pilzes*, des Graphium penicillioides, im *Gehörgange.* (Archiv f. Ohrenheilkunde von Tröltsch, IV. Heft 2 und 3, 1868—69.)

E. Hallier, Untersuchungen über den pflanzlichen Organismus, welcher die unter dem Namen *Gattine* bekannte Krankheit der Seidenraupen erzeugt. Berlin 1868. 8. S. 36 mit einer lith. Tafel.

E. Hallier, der pflanzliche Organismus im Blute der *Scharlachkranken.* (Jahrb. f. Kinder-Heilkunde und physische Erziehung von Widerhofer. 2. Jahrg. 2. Heft, 1869.)

Rob. Wreden, die *Myringomykosis* parasitica; mit Taf. (Petersb. medic. Zeitschr. 1868, 53 S. 16 Sgr.)

Müller, über die durch *Vibrionen* vermittelte Bildung eines *rothen Farbstoffes* auf gekochtem Fleische. (Gurlt und Hertwig, Magazin f. d. ges. Thierheilkunde. 1867. XXXIII. 3. S. 344.)

Rothem Kirschsafte ähnliche Flecken wurden auf Hühner- und Kalbsbraten 8 Tage nach einander beobach-

tet, nachdem diese in demselben Speiseschranke verweilt hatten.

Verf. fand in der Farbflüssigkeit bei mikroskopischer Untersuchung runde oder schwach länglichrunde Körperchen, die er Vibrionen nennt, selten mit einer anscheinend selbstständigen Bewegung begabt, meist ruhend; schnurförmig an einander gereihte oder in Theilung begriffene Vibrionen konnten nicht nachgewiesen werden.

Die Flecken liefsen sich durch Impfung auf intacte Stellen derselben Braten übertragen und dort deren neue herstellen, jedoch nicht auf rohes Fleisch. In die Tiefe des Fleisches dringt die rothfärbende Substanz nicht ein. Mit fortschreitender Fäulnifs wurde die Färbung schmutziger. Ein eigenthümlicher, an ranzige Butter erinnernder Geruch begleitet das Auftreten des Parasiten, der sich auch auf Semmeln übertragen liefs, also identisch war mit der Monas prodigiosa Ehrenberg's, dem „Blute im Brote", was auch noch durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt wurde. Nur die stickstoffhaltigen Substanzen, nicht die Stärkekügelchen, waren der Träger der rothen Farbe. Auch gekochte Kartoffeln wurden mit Erfolg geimpft und entwickelten einen Geruch nach ranzigen Häringen; ferner ebenso weich gekochtes Hühnereiweifs und schwach geronnenes Blutserum; zuletzt trat Verfärbung der Substanz in das Gelbe ein. Dagegen mifslang die Uebertragung auf Milch, Leim und mageren Kuhkäse. — Schimmelbildung war der Verbreitung feindlich; wärmere Temperatur war ein günstiges, ja nothwendiges Moment.

Auch von getrockneten Fleischstücken konnte noch mit Erfolg geimpft werden. Weiterhin werden — nach Untersuchungen von Erdmann — die chemischen Charaktere des Farbstoffes geschildert. Wahrscheinlich sind die Vibrionen nur dessen Erzeuger, nicht dessen Träger. Erdmann hält ihn für einen Anilinfarbstoff.

Die Contagiosität ist so grofs, dafs auch ohne directe Impfung, blofs durch nahes Beieinanderstehen der Speisen, Uebertragung stattfinden kann.

Dann folgen (S. 356 f.) Mittheilungen über *blaue Milch*, im Wesentlichen eine Bestätigung jener von Haubner (Gurlt und Hertwig, Magaz. f. d. gesammte Thierheilkunde, Bd. 18.) — Verf. empfiehlt zur Verhütung das Bestreichen der inficirten Schränke mit Kreosotwasser, mit schwacher Lösung von Carbolsäure und carbolsaurem Natron. Am Schlusse Historisches (358—364) nach Ehrenberg (Monatsber. Berlin. Akad. 1848, 1849); darunter über blutige Hostien, die wesentlich zur Einrichtung des Frohnleichnamsfestes beitrugen.

E. Roze et M. Cornu, sur deux nouveaux types génériques pour les familles des *Saprolégniées* et des *Péronosporées*. (Compt. rend. LXVIII. 1869, p. 651.) *Cystosiphon pythioides*, ein neuer Pilz, wächst im Innern von Wolffia und bildet eine Art Bindeglied zwischen Saprolegnieen und Peronosporeen; er producirt Oogonien und hat daneben noch eine ungeschlechtliche Propagationsweise, durch Zoosporangien, welche von innen nach aufsen die peripherischen Zellen des Wirthes durchbohren und in das Wasser hinauswachsen. Ihnen entschlüpfen bewimperte Zoosporen, welche nach $^1/_2$stündigem Schwärmen sich ansetzen und mittelst eines Keimschlauches in gesunde Blätter der Wolffia sich einbohren, um dort Mycelium zu bilden. — Die neue Peronosporee wächst in Erigeron canadensis und wird *Basidiophora entospora* genannt; ihre Conidienträger erinnern an die Basidien der Hymenomyceten. Die Schwärmer vermögen nur nach den gröfsten Anstrengungen unter heftigen Verkrümmungen aus ihren Conidien hervorzudringen. Die sexuelle Fortpflanzung der Species ist noch nicht genügend genau beobachtet worden.

J. de Seynes, des *Agarics* à forme pezizoide et de leur développement. (An. de la société Linnéenne de Maine et Loire, tom. XI. 1869.) Verf. handelt von den-

jenigen Agarici, welche einen stiellosen, umgekehrten Hut besitzen, der mit der Oberfläche angeheftet ist, im Habitus an Cyphella oder Peziza erinnernd. — 1) Zuerst wird von denjenigen gesprochen, welche während einer bestimmten Zeit ihrer Vegetation die Pezizaform annehmen, und zwar zunächst Ag. *variabilis* P., als Prototyp einer Reihe von Arten, welche sehr kurze, seitliche Stiele haben und mit der Umkehrung des Hutes ihre Vegetation beschliefsen. Im Wesentlichen schliefst sich der Verf. der Darstellung des Ref. (in Ic. an. fg. IV. T. 22, F. 3) an und giebt eine Abbildung der verschiedenen Stufen in Holzschnitt (S. 4 des Separatabdrucks); ebenso bezüglich des Ag. depluens. Der Vorgang läuft hier auf eine Abschnürung des Strunkes durch Umwachsung seitens des Hutes hinaus. Im zweiten Falle ist die Pezizaform der anfängliche Zustand: so kommt es ausnahmsweise auch bei Ag. variab. vor, normal bei elatinus var. violaceofuscus. Die erste genauere Darstellung, von Dutrochet herrührend (Nouv. Annales du Museum d'hist. nat. T. III. p. 59, Taf. 4), bezieht sich auf Ag. crispus Turp., nach de S. wohl identisch mit lamellirugus DC. und mit croceolamellatus Letellier (An. sc. nat. 2. sér. T. III. p. 13); ferner gehört hierher die Darstellung des Ref. bezüglich des Ag. carneo-tomentosus (Bot. Ztg. 1856, S. 145.) Der Vorgang ist hier ein excentrisches Wachsthum des Anfangs den Gipfel der Pilzanlage einnehmenden Hymeniums mit allmählicher Ueberbiegung nach einer Seite. Bisweilen bildet sich so eine Art Strunk, von verschiedener Länge, wie solche u. a. bei Ag. crispus Turp. von Dutrochet (l. c. Fig. 11, 12, 13) abgebildet sind. — 2) Die Pezizaform wird durch alle Lebensstufen beibehalten. Bisher nur bei Ag. *pezizoides* von Nees (1818, Nov. Act.) und bei *cyphellaeformis* von Berkeley (Smith, british flora. V. 1836; und Mag. Zool. Bot. 1837. T. 15, F. 3) genauer untersucht. Verf. ist (mit Fries) geneigt, beide als Varr. des Ag. applicatus Batsch zu betrachten, doch besitzt er keine eigenen Beobachtungen über diese seltenen

Pilze. Wahrscheinlich dürfte sogar auch hier die Pezizaform nur transitorisch sein, wie vorhin. Dagegen gehört entschieden hierher Ag. *craterellus* Lév., bisher nur aus Algier bekannt, vom Verf. im Dép. du Gard aufgefunden und S. 9 in allen Stufen abgebildet. Das Hymenium entwickelt sich auf dem Scheitel eines Stroma von Nadelkopfform; im Centrum der Scheibe ist ein kleiner Zapfen, von welchem die Lamellen ausstrahlen. Steht der tragende Zweig senkrecht, so weist das Hymenium nach unten; andernfalls nach oben. (Vgl. auch Schizophyllum bei Bulliard t. 346 und 581. Ref.)

M. Rees, Dispositio *uredineorum* qui in Germaniae coniferis parasitantur. 19. 8 S. Diss. Halle 1869. Darüber später Näheres.

Wiese, Forstmeister in Greifswalde, erörtert die etwaige practische Verwerthung der Angaben von Bail: über den die Raupen von Noctua piniperda tödenden Pilz: *Empusa*, und von Willkomm: über den Rost der Fichten, Chrysomyxa Abietis und Caeoma pinitorquum. (Heyer's allgemeine Forst- und Jagdzeitung. März 1869, S. 86 und 89.)

Ein neuer Fall von *Vergiftung* durch grün *schimmeliges Brot* mit tödlichem Ausgang ist mitgetheilt in dem Wochenblatt der steiermärk. Landwirthschafts-Gesellschaft. XVI. 1867, S. 120.

W. Tichomiroff, *Peziza Kauffmanniana*, eine neue, aus Sclerotium stammende und auf Hanf schmarotzende Becherpilz-Species, entdeckt und nach eigenen Beobachtungen bearbeitet. (Bullet. soc. naturalistes d. Moscou 1868, 2. Mit 4 Tafeln — Nr. 4 bis 7 — und mehreren Holzschnitten. p. 295—342.) Voran geht eine Schilderung des histologischen Baues des Hanfstengels. Das Sclerotium wurde im September im Gouvern. Smolensk aufgefunden, es verrieth sich schon äufserlich durch einen schimmelartigen Mycelanflug, der namentlich in der Markhöhle stark entwickelt war und vorzugsweise hier die schwarzen Sclerotien barg. Bisweilen sind die Bastfasern vollständig in ihre

Substanz eingeschlossen; die Form ist sehr verschieden; die Gröfse erreicht bisweilen 2 Centimeter. Wurzel und Blätter scheinen frei, auch wird die Fruchtbildung des Hanfs nicht immer durch den Parasiten verhindert. Auf der freien Oberfläche der Mycelfäden findet man Krystalle von oxalsaurem Kalke. Die Fäden durchbohren selbst die festen Bastzellen, um sich in deren Innenraum auszubreiten. Sie dringen von der Rinde her durch die Markstrahlen in das Mark. Das Sclerotium besteht aus einem lockeren Pseudoparenchym, in dem man einzelne sich kreuzende Fäden oft auf weite Strecken verfolgen kann. Die constituirenden Fäden vermehren sich durch Zweigbildung mittelst seitlicher Ausstülpung unter häufigen H förmigen Verschmelzungen, worauf Verdickung der Zellwände eintritt. Daneben bleiben mehr oder weniger lufthaltige Interstitien bestehen. Aus diesen Sclerotien entstanden bei der Cultur schon im November die Pezizen, welche unter Berstung der Rinde aus dem Marke derselben hervorbrechen, anfangs als zugespitzte Cylinder. Die Zahl derartiger Sprosse schwankte zwischen 2 und 7 aus einem Sclerotium, sie wenden sich stetig dem Lichte zu. Viele gingen über Winter zu Grunde und erst im April des folgenden Jahres trat wirkliche Fruchtbildung ein, wobei sich die Fruchtträger bisweilen verzweigten. Der Bau dieser letzteren zeigt nichts Abweichendes, doch werden Luftinterstitien hier meist nicht angetroffen. Ihre Oberfläche bildet eine dunkle secundäre Rinde. Auch in ihnen findet man die Krystalle, welche dagegen im ruhenden Sclerotium fehlen, also erst als Product der vegetativen Thätigkeit auftreten; so hat der Verf. auch bei Claviceps purp. und microc. Krystalle zwischen den Gewebeelementen des Sclerotium erst zur Zeit der Sphärienbildung aufgefunden. Geschlechtliche Vorgänge, an Pez. confluens und Ascobolus erinnernd, konnten nicht nachgewiesen werden. — Im Nachtrage beschreibt der Verf., dafs aufser den langgestielten Pezizen, nachdem diese zu Grunde gegangen waren, auch fast *stiel-*

lose mit weit *gröfseren* Bechern ausgebildet werden können (Abb. S. 338), von hellbrauner Farbe und 1/2 Centimeter Durchmesser; hier herrschten die Asci vor, im vorigen Falle die Paraphysen; diese Form wird vom Verf. als unvollkommen betrachtet, ihre Sporen keimten nicht, während jene der gröfseren Form diefs thaten, sogar mitunter schon innerhalb der Asci. Solches Keimen sei keine Eigenthümlichkeit dieser Pezize, sondern auch bei Claviceps micr. beobachtet worden, und zwar, soviel der Verf. weifs, von ihm zuerst. [Diefs beruht auf ungenügender Kenntnifs der betreffenden Literatur.] Ein Zellkern konnte bei der Sporenbildung nicht sicher nachgewiesen werden. Die acht Sporen bilden sich simultan.

M. Popper, über den Einflufs pflanzlicher *Parasiten* auf die Entstehung von *Krankheiten* bei Menschen. Mit 1 Taf. Abb. (Lotos XVIII. 1868. Prag. S. 4—10.) Referat über Favus, Cholera und dergleichen, meist nach Hallier. S. 7 wird nach Rosenstein ein Fall erwähnt, wo Bronchitis putrida allem Anscheine nach durch Ansteckung übertragen wurde; dabei trat Oidium albicans bei den Patienten auf, dem ansteckenden und dem angesteckten. Nach Salisbury werden als fiebererzeugend die „Palmellagattungen Gemiasma, Protuberans und Lamella“ aufgeführt (S. 8). Die Tafel stellt dar F. 1, Elemente des Favuspilzes; 2, Conidien desselben; 3, keimende Conidien; 4, Penicillium gl.; 5, Aspergill. gl.; 6, Microsporon furfur (Pilz bei Pityriasis); 7 und 8, Soorpilz, Oidium albicans; 9, Pilzfaden von Diplosporium fuscum mit „Sporangien“ (von Diphtheritis); 10, Sporenkette und Sporangium auf diphtheritischen Membranen; 11, Keimpflanze des Diplosp. in Glycerin; 12, Cysten aus Cholerastühlen; 13, dieselben gelatinös aufgequollen und zerfallen; 14, Hefecolonien und ein Sporenhäufchen aus einer kleinen Cyste. — Dazu ein Nachtrag S. 36. Schurtz in Zwickau fand in *Cholerastühlen* u. a. zahlreiche weifse Mycelfäden mit mucorähnlichen Kapseln, wie sie bis jetzt in Cholerastühlen noch

nicht gefunden worden sind. Derselbe machte auch Culturversuche mit Vaccine, Scharlach und dgl., worüber kurz berichtet wird.

L. de Hohenbühel, cogn. Heufler de Rasen, Pilze in dem Specimen florae cryptogamae septem Insularum (Verhandl. d. zool. bot. Ges. in Wien. XVIII. 1868. 427 S.). 47 Species von den jonischen Inseln, darunter Ag. olearius, Schizophyllum c., Polyp. Schulzeri K., Clavaria rugosa, Morchella conica, Ascobolus testaceus Wallr., Clathrus cancellatus auf Corcyra, Leucadia; Tulasnodia fimbriata, Geaster hygrometricus, Spumaria alba, Aecidium Cressae DC., Graphiola Phoenicis auf Leucadia.

Carl Kalchbrenner, Diagnosen zu einigen Hymenomyceten des v. Hohenbühel-Heufler'schen Herbars. (Das. S. 429—432.) Polypor. australis Fr. In Chili, Italien, Niederösterreich. Ebenso kommt Stereum badio-album in Surinam, Chili und Croatien vor. — Pol. Hausmanni Fr., Schulzeri Kalchbr., cyphelloides Fr., Lenzites mollis Heufl.

St. Schulzer von Müggenburg, Mykologische Miscellen (das. S. 331—339.) 1) Bemerkungen über verschiedene *mykologische Werke*: Viviani's funghi d'Italia; Paulet, Batsch; von letzterem sind einige Species nach Ansicht des Verf. bei Fries unrichtig citirt. So: Fig. 40, Ag. fuliginarius B., gehört zu Pluteus; 85, Ag. cynophallus B., zu Collybia; über Mitrula cucullata; Fig. 146, Pez. sulphurea B. nicht zu campanulata, ist vielmehr eine selbstständige Art; Elvella sepulcralis B. ist Crinula nigra Bonord. [Bez. der Bemerkungen des Verf. über die bisherige unrichtige Auffassung der Bildung von Schizophyllum erlaube ich mir auf meine Analyse in Bot. Ztg. XVIII. Taf. 13, Fig. 1 zu verweisen, Ref.] — Ueber *Sphaeria hemisphaerica* A. S., wohl kein Sphaeronema (wie Fries will), sondern Locularia compressa Schulzer, „eine unzweifelhafte Spermogonienform der Sphaeria compressa P." — 3) *Neue Standorte* bekannter Schwämme. Ag. Pometi auf der Erde in Laubwaldungen, nach Fries auf Aepfelbäumen. Tym-

panis conspersa auch auf Fichten; wohl nicht wesentlich verschieden von T. Frangulae. Was die nach den Autoren vom zerfallenen Schleier herrührende weifse Bestäubung der Scheibe von T. consp. betrifft, so besteht selbe aus sehr kleinen, hyalinen, cylindrischen Spermatien, welche lebhaft an meine Ditiola mucida erinnern."

E. Robert ist der Ansicht, dafs „*Morchella* rotunda" eine auf Fraxinus- und Ligustrum-Wurzeln schmarotzende Pflanze sei. (Bull. soc. bot. France. 1865. XII. Compt. rend. d. séanc. p. 244.)

Eine Uebersicht der sämmtlichen Arbeiten C. Montagne's (gestorben am 5. Jan. 1866) findet sich in der Revue bibl. des Bullet. soc. bot. France. XII. 1865, p. 281. Eine besondere Biographie desselben ist von P. A. Cap verfafst worden : Cam. Montagne, botaniste. in 8. de 98 pages, avec un portrait. 1866. Paris.

Passy fand die *Morchella bohemica*, die auch bei Paris und im Park von Halaincourt (Seine-et-Oise) nachgewiesen ist, in Gisors (Eure); und Lavallée den Clathrus cancellatus auf Arundo Donax, welche von Hyères nach Paris verpflanzt worden war. (Bull. soc. bot. Frce. XIII. 1866. Compt. rend. p. 43.)

Hénon, sur les *champignons* trouvés au mont *Brizon* (Vérgy, bei Annecy). Darunter Schizophyllum alneum Fr., von Gibraltur bis zum Nordcap verbreitet; Agar. campester, Fistulina hepatica, Hydnum repandum, Boletus edulis; Cantharellus cibarius, bis 14 Centimeter breit; Clavaria coralloides L. auf einem Hexenringe von 2 Meter Durchmesser, Agar. psittacinus (u. a. 2 mit den Hüten verwachsene Exemplare, Stiele frei); Geoglossum glabrum P., Aecidium Ariae Schleich. und Amelanchieris DC., Bovista gigantea Ns. (Bull. l. c. XIII. Session à Annecy 1866, p. CX.)

L. de Martin, sur la fermentation caséique (ib. p. CXXI), Betheiligung der Schimmel, insbesondere des Peni-

cillium glaucum, und anderer niederer Organismen (phytoéchobies) an diesem Processe.

Ripart giebt ein Verzeichnifs der von ihm bei Annecy gefundenen Pilze (ib. CLXXXVI), darunter Schizoph. commune, Lenzites sepiaria, Guepinia hellvelloides, Stilbum luteum, Aecidium Pini P.

Inzenga, nuove specie di Funghi ed altre conosciute per la prima volta in *Sicilia*. (Giornale d. sc. nat. di Palermo, 1866. I. p. 196—207). Darunter Clathrus cancellatus, Clavaria amethystina Bull., Polypor. squamosus Huds., igniarius, Terfezia Leonis Tul., Polysaccum crassipes DC., Geaster hygrometricus P., Scleroderma vulgare P., Pez. Acetabulum, Ag. olearius DC., conicus var., Bot. luridus Schaeff., Coprinus fimetarius Fr. (Nach Bull. soc. bot. Fr.)

J. B. L. Letellier et Speneux, expériences nouvelles sur les champignons *véneneux*, leurs poisons et leur contrepoisons. Paris, Baillière, 1866, 30. S. 8⁰. Reaction und Darstellung der scharfen Substanz und des Alkaloids. (Ib. XIV. 1867, rev. bibl. B. p. 69.)

Aimé de Soland, étude sur les champignons de Maine et Loire. (An. soc. Linnéenne de Maine et Loire. 1867, p. 169—192. Behandelt die Entobasidischen, beschreibt u. A. die Farbe der Flamme, welche die Sporen der verschiedenen Arten beim Verbrennen zeigen. (Ib. C. S. 104.)

Quinquaud, nouvelles recherches sur le *muguet*. (Archiv phys. norm. et pathol. publ. p. Brown-Séquard. T. 1, p. 290—305 mit 1 Taf.) Das Oidium albicans wird Syringospora Robinii genannt, und die Einwirkung von Chemikalien, Electricität und höherer Temperatur beschrieben. Die Sporen zeigen eine ungemeine Lebensenergie.

Duby, neue *Lycoperdacee* aus Angola und Benguela, von Welwitsch gesammelt; bis ½ Meter Durchmesser! Hier treten die Sporen circulär durch eine Reihe kleiner Löcher hervor. (Travaux de Bot. soc. phys. et d'hist. nat. de Genève, Juni 1867 — Juni 1868.)

W. A. Smith, sur la production artificielle de l'Agaricus (Volvaria) Loveianus Berk. (A. surrectus Knapp.) Nach Journ. of. Botany 1867, Decb. p. 365, in Bull. soc. bot. Frce. XV. 1868. E. rev. bibl. p. 209. Parasitisch auf Ag. nebularis B. Die Substanz, welche sich so gewöhnlich auf dem A. neb. findet, ist das Mycelium des A. Loveianus, welche zu ihrer Weiterentwickelung nur einer hinreichenden Temperatur bedarf.

J. de Seynes, observations sur quelques *monstruosités* chez les champignons supérieurs. (Bull. soc. bot. Frce. XIV. 1867. Compt. rend. 3, p. 290—298 mit 2 Taf. Nr. V. und VI.) Zuerst das Vorkommen von einem kleinen Hute aufrecht auf einem gröfseren, was als Prolification aufgefafst wird. — Zwei Exemplare von Ag. campester, Stielbasen und Hüte verschmolzen, das Uebrige frei. — Ag. sericeus Bull. mit einem kleineren Exemplar darauf, welches seitlich fast am oberen Ende des Strunkes hervortritt; ähnlich Ag. serifluus DC. Der senkrechte Durchschnitt Fig. 7, Taf. V zeigt durch den Faserlauf, dafs man es hier mit einer Emergenz und nicht mit einer Verwachsung von vorher Getrenntem zu thun hat. Aehnlich fafst der Verf. einen sonderbaren Fall auf, wo in den Lamellen eines Champignons unfern vom oberen Strunkende ein kleineres Hütchen eingesenkt war, stiellos, Lamellen nach unten. — Fig. 1 ist eine Abb. des Ag. Aueri nach Nees mit verzweigtem Stiele und vielen abortiven Köpfchen. Verf. beobachtete etwas Aehnliches bei A. nanus Bull.: nahe über der Stielbasis stehen ringsum kurze Zweige mit abortiven Hütchen (F. 3, T. V.) Verf. ist geneigt, solche Anomalien mit früh wirkenden Wachsthumshindernissen in Beziehung zu bringen, wie Steinchen, parasitische Schimmel und dgl. — Bei den höchst entwickelten (Amaniten) kommt keine Prolification vor, wohl aber Verschmelzung am Grunde. — Fig. 9 stellt eine Peziza leucomelas P. vor, welche auf der Aufsenfläche der Cupula eine kleinere Cupula trägt, horizontal abstehend, also die Fläche senkrecht.

— T. VI, F. 6 stellt eine Russula nigricans dar, an welcher der Hut mit den Lamellen sich nicht überall vom Strunk abgelöst und hinaufgewandt hat; vielmehr ist an einer Stelle eine Partie zurückgeblieben, welche sich nach aufsen und abwärts geschlagen hat, so dafs die betreffenden Lamellen nach *oben* sehen. — Fig. 3 stellt eine Gruppe von Lactarien dar, wo ein kleinerer Hut mit seiner Oberfläche die schief exponirte Oberfläche eines gröfseren Hutes unfern dem Rande berührt und damit verwächst. Würde der kleinere Hut durch den stärker wachsenden grofsen Pilz von seinem Stiele abgerissen, so hätte man Hut *verkehrt* auf Hut, was mitunter vorkommt. Doch ist F. 1, 2 ein solches Exemplar von Ag. fimicola Fr. dargestellt, wo diese Erklärungsweise kaum ausreichen dürfte. Aehnlich verhält es sich mit F. 5 (nach Schäff. T. 260, 1. 2.)

J. Kühn, der Rost der Runkelrübenblätter, Uromyces Betae Tul. (Zeitschr. landw. Centr. Ver. Prov. Sachsen, 1869, Nr. 2; Bot. Ztg. 1869, S. 540). Das Mycelium kriecht zwischen den Parenchymzellen des Blattes umher und sendet, die Zellwände durchbohrend, eigenthümliche Saugorgane in das Zellinnere, wie sie bei den Peronosporeen vorkommen. Dieselben bilden anfangs einen einfachen Schlauch und erweitern sich dann an ihrer Spitze durch kleine rundliche Ausbuchtungen zu einer traubenförmigen Gestalt. Die Sporen, welche die Oberhaut durchbrechen, sind von zweierlei Form : die einen rund mit körnigem Inhalt; sie keimen in Wasser binnen wenigen Stunden : *Uredo* Betae. Diese Form vermittelt die Vermehrung des Pilzes besonders im September und October. Die zweite Form — *Uromyces* — ist rundlich-eiförmig, behält beim Abfallen ein Stückchen des Tragfadens als weifses Stielchen bei; am andern Ende ist eine kleine Erhöhung, aus welcher der Keimschlauch hervortritt, was in der Regel erst im folgenden Frühjahre geschieht. Der Keimschlauch ist ziemlich kurz und producirt secundäre Sporen, die sich nach völliger Entwickelung ablösen und selbst wieder keimfähig sind. Verf. beob-

achtete weiter, dafs auf rostigen Pflanzen, welche im Herbste in ein Gewächshaus gebracht wurden, schon im December als dritte Fortpflanzungsform (als Product dieser secundären Sporen von Uromyces) ein *Aecidium Betae* n. sp. auftrat, am Blattstiele wie auf beiden Blattflächen. Als Vorläufer stellen sich auf Spermogonien ein. Nach völliger Reife verstäuben die Aecidiensporen und sind fähig, den gewöhnlichen Uredorost der Runkelrübe aufs Neue hervorzurufen, indem sie Keimfäden in die Spaltöffnungen der Runkelrübenblätter treiben; das so entstehende Mycelium producirt dann Uredo, nicht wieder Aecidium. — Die normale Zeit des Aecidiums fällt übrigens in das Frühjahr. Auch sein Mycelium besitzt die oben erwähnten Haustorien. — Verf. meint, der Runkelrübenrost sei im Allgemeinen, entsprechend der Ausdehnung des Rübenbaues, im Zunehmen (seit 1856, wo er ihn zum ersten Male in bedeutenderer Ausdehnung auftreten sah). Verf. empfiehlt zur Beseitigung, an den zur Samentracht im Acker stehenden Rüben im Frühling bis zum Beginne der Blüthenentwickelung fleifsig nachsehen und die mit jungen Aecidien besetzten Blätter beseitigen zu lassen. — Ref. beobachtete diesen Brandpilz im October 1866 auch bei Worms in bedeutender Menge.

Binz, über *Schimmel*bildung in Chininlösungen (Verh. nat.-hist. Ver. der preufs. Rheinl. und Westphalen XXV, Bonn 1868, Sitz.-Ber. S. 62 f.).

Edible fungi; Edinburgh Review, Nr. 264, April 1869, S. 333—365. — Ein populärer Aufsatz, als Aufforderung zum Schwämmeessen geschrieben, zunächst auf Grund der bekannten Werke von Hussey, Berkeley Outlines, Badham, Cooke, R. Hogg und G. W. Johnson (a selection of the eatable funguses of Great Britain, London 1867?), Worthington G. Smith (Mushrooms and Toadstools, London 1867), Bull (illustrations of edible funguses of Hereford, in the transactions of the Woolhope Naturalists' field Club, Hereford 1867). Unter den zum Verspeisen

empfohlenen befindet sich namentlich Amanita rubescens (S. 358), nach dem Zeugnisse von Badham, Miss Plues, Worthington Smith und Cordier; alle jungen Bovista und Lycoperdon, ebenso Coprinus comatus (S. 365).

Berkeley und Broome, Notices of *british Fungi.* (Annals and Mag. of Nat. Hist. XVIII, 1866, p. 51—56 und 121—129.) Mit Taf. 2, 3, 4 und 5, auf welchen folgende — meist neue — Arten dargestellt sind. T. 2, F. 1: Agar. (Panaeol.) leucophanes n. sp., vgl. S. 54. Verwandt mit separatus. — 2. Apyrenium armeniacum S. 56; vielleicht zu Hypocrea gelatinosa gehörend. — 3. Reticularia applanata S. 56, ähnlich der Licea applanata. — 4. Trichia flagellifera S. 56. — Taf. 3, F. 5. Gloeosporium umbrinellum S. 121. — 6. Sporidesmium opacum Cd. S. 121. — 7. Sporid. lobatum S. 121. — 8. Psilonia discoidea S. 122. — 9. Peziza (Helvelloid.) phlebophora S. 122. — 10. Pez. onotica, Sporen, S. 122. — 11. Pez. leporina, Sporen, Paraphysen, S. 122. — 12. Pez. bufonia P., Sporen, S. 123. — 13. Pez. (Humaria) rutilans Fr., Fructif., S. 123. — 14. Pez. (Humar.) subhirsuta Schum., Fructif., S. 123. — 15. Pez. (Humar.) humosa Fr., Fructif., S. 123. — 16. Pez. leucoloma, Fructif., S. 123. — 17. P. fibrillosa Curr., Fruct., S. 123. — Taf. 4, F. 18. P. (Hum.) brunneoatra Desm., Fructif., S. 124. — 19. P. (Hum.) salmonicolor n. sp., Fructif., S. 124. — 20. P. (Hum.) haemastigma Fr., Fructif., S. 124. — 21. Pez. (Encoelium) fraxinicola n. sp., Fructif., S. 124. — 22. P. (Sarcoscyphe) pygmaea Fr., Fructif., S. 124. — 23. 24. Pez. (Sarcos.) radiculata Sow., Fructif., S. 125. — 25. P. (Sarcos.) lanuginosa Bull., Fructif., S. 125. — 26. Pez. (Sarcos.) Geaster n. sp., Fructif., S. 125. — 27. Pez. sepulta, Sporen, S. 126. — 28. Pez. (Sarcos.) umbrosa Fr., Fructif., S. 126. — 29. Pez. (Sarcos.) vitellina P., Fructif., S. 126. — 30. Pez. (Fibrina) leptospora n. sp., Fructif., S. 127. Die Sporen sind fadenförmig, sehr lang und vielmal septirt. — 31. Pez. (Mollisia) erythrostigma n. sp., Habitus und Fructif., S. 126. —

Taf. 5, F. 32. Pez. (Moll.) peristomialis n. sp., ebenso, S. 127. — 33. Helotium pruniosum Jerd., Sporen, S. 127. — 34. Hypomyces Broomeianus Tul., Asc. und Conidien, S. 127. — 35. Hypom. ochraceus Tul., Fructif., S. 127. — 36. Sphaeria (Denudatae) Epochnii n. sp. S. 128, Habitus und Analyse; auf Epochnium fungorum und zu diesem gehörig. — 37. Hysterium varium Fr., Sporen, S. 129. — 38. Hyst. repandum Blox., Fructif., S. 129.

Sonst möge noch Folgendes hervorgehoben werden. Agar. graveolens Sow., von Fries zu saponaceus gezogen, ist nach den Verff. unzweifelhaft identisch mit gambosus. — Cortinar. (Inol.) Bulliardi Fr. hat ein glänzend rothes Mycelium. — Cantharellus radicosus n. spec. beschrieben auf S. 54. — Marasm. Stephensii B. B. scheint identisch mit M. terginus Fr. — Polypor. cuticularis Fr. Die Haare sind an der Spitze dreispaltig. — Pol. hirsutus sehr selten in England; von versicolor, zonatus und velutinus durch gröſsere Poren verschieden. — Craterellus cornucop. von ciner. sicher verschieden; S. 55 Näheres. — Sparassis crispa! — Morchella crassipes, 9 Zoll hoch. — Pez. lanuginosa Bull. t. 396, Fig. 2, in England gefunden, sei keine Varietät der P. hemisphaerica (wie Fries annimmt), sondern wesentlich davon verschieden (S. 125), worüber in Linn. Trans. Näheres berichtet werden soll. Bei eben geöffneten Exemplaren findet man oft einen zarten Schleier über die Oeffnung ausgebreitet. — Hypomyces ochraceus Tul. ist wahrscheinlich identisch mit Cryptomyces aurantiacus Grev. t. 78 und Blastotrichum puccinioides Preuss bei Sturm.

E. Hallier und F. A. Zürn, Zeitschrift für *Parasitenkunde*, Bd. I, H. 1, Jena 1869 (mit 2 lith. Tafeln). Enthält I: Original-Abhandlungen. 1) L. Pfeiffer, die Ruhrepidemie von 1868 in Weimar. — 2) F. M. Dränert in Bahia, Bericht über die Krankheiten des Zuckerrohres (mit Abb. Taf. 2, Fig. A, B, C). Eine „Fadenalge". — 3) E. Hallier, die Muscardine des Kiefernspinners, im Auftrage der königl. preuſs. Regierung zu Stettin und des

königl. Finanzministeriums zu Berlin untersucht. — 4) H. Karsten, über Exobasidium Woronin. Sei als Gonidienzustand zu betrachten. — 5) E. Hallier, über den Parasiten der Ruhr. — II. : Kurze Mittheilungen. Ein Typhusfall. Organismen in den geschlossenen Follikeln der Cowper'schen Drüsen und der Tonsillen, von H. E. Richter. — Infusorien als Hautparasiten bei Fischen. Gattine in Pommern. Untersuchung von Seidenspinnereiern von Hallier. S. 84 ff. : Rundschau in der neueren Literatur über Parasiten in und auf dem Körper unserer Haussäugethiere. — III. : Literaturübersicht, S. 91 f. — IV. : Literar. Besprechungen, S. 95 u. a. bez. Rees, Bierhefe; Hoffmann, Bacterien; Beigel, Gährungschemie. — Anzeigen, S. 103 f. Phytophysiologisches Privatinstitut und Versuchsstation für die parasitischen Krankheiten der Thiere und Pflanzen bei Hallier in Jena, S. 103. Der volle Cursus à 25 Thlr. — Ueber S. Merz' (Frauenhofer) in München Mikroskope. — Vgl. Recens. von W. K. in Götting. gelehrt. Anz. 32, 1869.

G. Inzenga, funghi siciliani. Centuria prima. 95. p. 4. con 8 tav. col. Palermo 1869. L. 10. In einem Referate über diese Arbeit (N. Giorn. bot. it. 1. n. 3. 1869. p. 231) wird der Mangel an Fructificationsanalysen in diesem Werke beklagt. Neue Species sind : Hydnum Notarisii, Agar. Gussonii, A. Bertolonii, A. nebrodensis, A. Citri, A. Gemellari, Polypor. Todari. Abgebildet sind : dieselben mit Ausnahme von A. nebrod. (schon früher abgebildet), ferner Polyporus Inzengae, Agar. virosus, Helvella panormitana, Ag. ostreatus, c. v. nigripede, Hydnum compactum, H. crispum, Ag. velutinus, Pez. rutilans. Ein systematisches Verzeichnifs der aufgeführten Arten liefert obiges Referat (S. 232). Darunter Ag. campester, Marasm. scorodonius, Canthar. cibarius, Schizophyll. commune, Phallus impudicus, Clathrus cancellatus, Geaster hygrometricus, Scleroderma vulgare, Tulostoma mammosum Fr., Morchella esculenta, Terfezia Leonis Tul.

O. Schmiedeberg und R. Koppe, das *Muscarin*, das giftige Alkaloïd des Fliegenpilzes (Agaricus muscarius L.), seine Darstellung, chemischen Eigenschaften, physiologischen Wirkungen, toxicologische Bedeutung und sein Verhältnifs zur Pilzvergiftung im Allgemeinen, Leipzig 1869, 8., S. 111, fl. 1. 27 kr. — Dieser Körper stellt isolirt (als freie Base) an der Luft eine geruch- und geschmacklose, stark alkalisch reagirende, farblose, syrupartige Masse dar, die im Wasser in jedem Verhältnisse löslich ist und beim Stehen über Schwefelsäure allmälig krystallinisch wird (9). Aus einer Vergleichung der Wirkungsweise dieses Giftes mit jener von Ag. phalloides, pantherinus, Boletus Satanas und Russula wird geschlossen, dafs auch bei diesen Pilzen das obige Muscarin der eigentlich giftige und überall identische Stoff sei. — In einer Besprechung dieser Untersuchungen von T. Husemann entwickelt dieser die Ansicht, dafs obiges Muscarin von dem *Bulbosin* Boudier's verschieden sei, wahrscheinlich auch verschieden von dem *Amanitin* von Letellier und Spéneux. (Götting. gelehrt. Anzeigen, 1869, S. 1818—1836). Das. S. 1830 wird erwähnt, dafs Almén ein Alkaloïd aus Boletus luridus darstellte, welches ebenfalls verschieden zu sein scheint. (Upsal. Läkare-Förenings Forhandl. II. 4. 274. 1867.) — Die Lactarii enthalten scharfe Harze als giftige Substanz nach früheren Untersuchungen von Boudier und neueren von Heller. (Wochenbl. Wiener Aerzte 1869. 5.)

Herpes tonsurans bovis, *vom Rindvieh,* leicht übertragbar auf andere, besonders junge und nach vorheriger Scarification der Haut. Schwieriger auf Pferde und Hunde. Nicht auf Schafe und Schweine! (Die Abbildung stimmt im Wesentlichen mit meiner Favusabbildung überein, Bot. Ztg. 1867, t. 6.) Vgl. A. C. Gerlach, die Flechte des Rindes (Berliner Magazin für Thierheilkunde, 1857, Heft 3). Uebertragung der Rinderflechte auf Menschen öfters beobachtet (S. 19) der Pferdeflechte dagegen sehr selten. S. 28 : Impfung durch Einreiben der Flechtenborke am Arme, erzeugte

Herpes circinatus; dürfte auf dem Kopfe wohl Herpes tonsurans erzeugen (wie an den mit Deckhaaren versehenen Hautstellen bei Rindern.) Mittel (S. 30) : weifse Präcipitatsalbe oder Photogen mit Oel (1 : 4). — Passende Bezeichnung : Trichomykose. Heilung zuletzt auch stets spontan, durch Selbst-Epilation. Später kommt das Haar wieder (Zwiebel unzerstört.) — Rückimpfung von Menschen wieder auf Rind. Selbstabgrenzung wohl durch stärkere Ausbildung einer Schuppenlage in der angrenzenden Haut (S. 34.)

Hartig, Mittheilungen über *Pilzkrankheiten der Insecten* im Jahre 1868. (Danckelmann's Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. 1869, 1. Heft, 4.)

P. Kummer, *Cordyceps* milit., auf Rügen, Raupentödend in Masse. (Natur 1869, S. 23.)

Buhse über *Xyloma s. Graphiola Phoenicis*; Vorkommen in Riga. (Corresp. Blatt des Naturf. Ver. zu Riga. XVII. 1869, S. 110.)

J. Bialoblocki und L. Rösler, zur Hefefrage, 1869. Annalen der Oenologie. I. Heft 1.

J. Peyritsch, Beitrag zur Kenntnifs des *Favus.* (Medicin. Jahrb. II. Heft 1869. S. 61—80. 8.) Bekanntlich weifs man seit Schönlein, dafs der Erbgrind (Favus, Porrigo favosa, Porrigo lupinosa, Tinea favosa), welcher schon seit den ältesten Zeiten für ansteckend galt, durch die Vegetation eines Pilzes, des Achorion Schönleinii Remak, bedingt wird. Remak gelang es, durch Impfung die Krankheit auf seinen Arm zu übertragen, doch nicht sehr vollständig, so dafs er annahm, es bedürfe zu deren vollkommener Ausbildung einer besonderen Prädisposition. Köbner war etwas glücklicher in seinen Bemühungen bezüglich der künstlichen Uebertragung. Pick bewirkte durch Aussaat von Penicillium glaucum auf die Haut herpesartige Efflorescenzen; Lowe hält den Favus-Pilz und die verwandten für Aspergillus glaucus. Hallier hat zu verschiedenen Zeiten verschiedene Ansichten über die be-

treffende Materie vorgetragen, welche S. 63 erwähnt werden; eben da die Beobachtung des Ref., wonach aus Favus ein Mucor gezogen werden kann, abgebildet in der Botan. Zeitg. 1867, Taf. 6. Zürn will einen von Favus nicht unterscheidbaren Grind an einem Kaninchen nach der Aussaat von Penicillium glaucum erzeugt haben. „Wissenschaftlich konnte keine dieser Angaben begründet werden", meint der Verf. Auch seine eigenen ersten Versuche blieben erfolglos, wobei er Favus-Borken (Conidien) mittelst einer Impfnadel unter die Epidermis des Vorderarms brachte oder unter die durch ein Cantharidenpflaster aufgehobene Oberhaut einschob. Es bildeten sich weder Favus-Scutula, noch Herpes-Gruppen, auch nicht nach vier Wochen. Verf. versuchte daher die Sporen oder Conidien direct in den Haarfollikel zu schaffen, was sich leicht ausführen läfst, wenn man mittelst einer feinen Nadel unmittelbar an der Austrittsstelle des Haares in den Haarfollikel einsticht und einen Tropfen Wasser, in welchem man zerriebene Partikel einer Favus-Borke mehrere Stunden liegen gelassen hat (bis durch die vollständige Erweichung der Borke und Suspension einzelner Zellen starke Trübung und gelbliche Färbung desselben eingetreten sind) — auf die Impfstelle bringt und die Verdunstung des Tropfens hierauf abwartet. Alle Impfungen wurden mit unmittelbar vom Kopfe favus-kranker Individuen herabgenommenen Favis ausgeführt. Dieses Verfahren befolgend, machte Verf. auf der Streckseite seines Oberarmes drei Stiche, ohne dafs ein Tropfen Blut hervorquoll. Schon nach drei Wochen traten in der Regel (nicht immer) Favus-Schildchen zu Tage und einzelne Haare begannen auszufallen, indem sie im Innern Pilze enthielten; in anderen Fällen entstand ein Krankheitsbild, welches als eine Combination von Herpes tonsurans und Favus erschien.

Auch auf die unverletzte Epidermis nahm der Verf. Aussaaten vor, indem er durch während des Tages mehrmals gewechselte feuchte Umschläge, durch 1—4 Wochen

unausgesetzt angewendet, die Oberhaut zu maceriren und dadurch empfänglicher zu machen suchte. Auch hier entstanden Herpes-Efflorescenzen, die sich bald mit Favis bedeckten. Die Scutula, welche sich indefs nicht unter den feuchten Umschlägen bilden können (78), hatten bis zwei Linien Durchmesser. Heilung erfolgte von selbst. Auch bei Kaninchen gelang die Impfung, indem Favus-Sporen auf seicht excoriirte Stellen gebracht wurden. — Ferner stellte Verf. Versuche gleicher Art an mit Penicillium gl., Aspergillus glaucus, fumigatus (fructificirend aus dem Magen einer an Peritonitis verstorbenen Frau entnommen), Mucor racemosus, Oidium lactis, Empusa Muscae, entweder durch Impfungen mit der Nadelspitze, oder indem er die Sporen derselben auf gröfsere Hautstrecken aussäete und mehrere Wochen hindurch unausgesetzt feuchte Umschläge auflegen liefs; allein es kamen weder jemals Herpes-Gruppen noch Favi zum Vorschein, selbst nicht einmal irgend merkliche Myceliumbildung. — Bei der Cultur der Favi entwickelte sich in einer Eprouvette Penicillium glaucum oder Mucor racemosus, einmal reiner Stysanus Stemonitis. Auf Citronenstückchen, im Culturapparate selbst gekocht, entwickelte sich nach der Einsaat kein Pilz irgend welcher Art.

Das normale Favus-*Scutulum* (S. 75) wächst in die Breite und Dicke durch Anlagerung von concentrischen schalenförmigen Schichten. Die äufserste Schichte ist dichter, fester zusammenhängend und besteht aus einem engen Geflechte gabelig sich verästelnder, septirter, zuweilen anastomosirender Hyphen, von denen radial Mycelfäden ausstrahlen (septirt oder scheidewandlos), welche sich zwischen Epidermis- oder Eiterzellen hindurchdrängen. Die vom Mycelgeflechte eingeschlossene Masse besteht fast nur aus Conidien. Diese wachsen günstigen Falls zu einfachen oder gabelig verzweigten Hyphen aus, die selbst wieder Conidien abschnüren können. Länger als durch einen Monat wachsen die Scutula nicht in die Breite. Zuletzt wird die ganze Masse, aus Schuppen, vertrocknetem Exsu-

dat und Favis zusammengebacken, durch einen Entzündungswall und nachfolgende Eiterung abgehoben, worauf Heilung ohne Narbe erfolgt.

Spontane Verbreitung von der Impfstelle aus fand nicht statt, woraus zu schliefsen, dafs der Favus bei weitem nicht so ansteckend ist, als man annimmt. Offenbar geschieht die Weiterverbreitung des Erbgrindes am behaarten Kopf durch die Patienten selbst, indem sie wegen des oft heftigen Juckens zu kratzen genöthigt sind und sich Excoriationen am Kopfe erzeugen. Auch die Fingernägel können darunter leiden (78).

M. Rees, die *Rostpilzformen* der deutschen *Coniferen*, zusammengestellt und beschrieben. Mit zwei Tafeln. (Abhandl. d. Naturf. Gesellschaft zu Halle. Bd. XI. 1869. 4.)

Diese Pilze sind zum Theil durch das ganze Areal des zugehörigen Wirthes verbreitet, so z. B. Chrysomyxa Abietis von Dorpat bis Graz und Freiburg i. B., Aecidium Pini W. Pers., Aecid. strobilinum und elatinum. Verzeichnifs der abgehandelten Arten und Formen.

I. Arten mit festgestelltem Generationswechsel: 1) Gymnosporangium fuscum DC. Oerst., wozu Röstelia cancellata Rebent.; 2) clavariaeforme Jacq. DC. Oerst. mit Röstelia penicillata und lacerata, welche wahrscheinlich zusammengehören; 3) conicum Hedw. f., DC. Oerst. mit Aecid. cornutum P. II. Isolirte Teleutosporenform mit nachgewiesener unmittelbarer Reproduction : 4) Chrysomyxa Abietis. Aecidium unbekannt. Teleutosporen meist einmal dichotom verzweigt. Bei dieser Gelegenheit werden die von Willkomm hier gesehenen Micrococci für Oeltröpfchen aus dem Zellinhalt erklärt; das Mycelium lebt zwei Jahre in der Nadel und wandert nicht weiter. Der Pilz veranlafst verfrühte Ablagerung von Amylon in der Nadel; die Nadeln fallen bald — meist vertrocknet — ab. Der Pilz behält Pflanzen jedes Alters. Schädlichkeit unbedeutend (vgl. auch Bot. Ztg. 1868, S. 75). Die Keimfäden der Chrysomyxa dringen in ganz junge Fichtennadeln (mittelst Durch-

bohrung der Epidermis), nicht aber in Nadeln von Kiefern und Weifstannen (S. 37). III. Aecidien von noch unbekannten Teleutosporen-Arten.

A. Gruppe der Peridermien Fr. auf Rinde und Nadeln von Coniferen; Peridien sackartig, unregelmäfsig aufreifsend. Die Keimung der Sporen ist bekannt und zeigt nichts Eigenthümliches; unbekannt ist ihr Eindringen in den Wirth.

a) Sporenreihen ohne Zwischenstücke; (5) Aecidium elatinum AS.) In Hexenbesen und Rindenkrebs der Weifstanne.

b) Sporenentwickelung mit gallertig membranösen Zwischenlamellen; 6) Aecidium Pini, auf Nadeln und Aesten von Kiefern.

c) Sporenentwickelung mit engeren Zwischenzellen; 7) Aecidium abietinum auf frischen — erstjährigen — Fichtennadeln; geht nicht in die Zweige über, also nicht perennirend. [Dem entsprechend bemerkte ich an einem schönen Hexenbesen der Fichte im Sommer 1869 keine Aecidiumsporen. Was ihn veranlafst hat, ist mir noch unbekannt. Ref.]; 8) columnare mit unbekannter Keimung; 9) coruscans in Schweden.

B. Zapfenbewohnende Formen; 10) Aecidium conorum Piceae n. sp. auf Fichten; steht vielleicht in Beziehung zu Chrysomyxa; Sporen mit frühzeitig verschwindenden Zwischenzellen; und 11) Aecidium strobilinum, Phelonitis st., Perichaena st.; Keimung der Sporen unbekannt (Oersted's defsfallsige Beobachtung wird für irrig erklärt.) Schon auf jungen, noch grünen Zapfen vom Verf. nachgewiesen. Auch hier sind die Sporen anfangs durch dünne Gallertschichten getrennt. Ob Beziehung zu Chrysomyxa?

IV. Uredoformen unbekannter Teleutosporen-Arten. 12) Caeoma pinitorquum, mit unbekannter Keimung; 13)

Caeoma Abietis pectinatae n. sp. ebenso, nur die äufsere Form bekannt. Die Caeomen haben reihenweise Sporen, wie Aecidium, doch keine Peridie.

Einleitend bei jeder Art ein historischen Ueberblick der Entwickelung des Artbegriffs, wobei sich zeigt, dafs dieselben mannigfaltig hin und hergeworfen worden sind. Die als Nebenform zu I. gehörigen Röstelienformen sind, wie es scheint, auf die Pomaceen (vorzugsweise Blätter) beschränkt, kommen aber bei diesen auf einer ganzen Reihe von Arten vor. (S. 11, 21, 68). Ueber die Bedeutung der zugehörigen Spermogonien und Spermatien auf der Oberseite der Blätter ist nichts weiter bekannt geworden. Wie die Aecidiumsporen in die Juniperuspflanzen eindringen, ist noch nicht ermittelt; während umgekehrt aus Gymnosporangiumsporen Aecidien durch Uebertragung gezüchtet worden sind (Oersted). (Die aufserdeutschen indefs, G. macropus Lk. und Sabinae Fr., sind noch nicht bezüglich ihres Generationswechsels untersucht.) Verf. sucht in die Confusion der Nomenclatur bei Gymnosporangium (inclusive Podisoma) Ordnung zu bringen, was grofse Schwierigkeiten hat, indem man sie bisher nach dem Wirthe zu benennen pflegte : Sabinae, Juniperi communis u. s. w. Da aber ein und dasselbe Gymn. auf mehreren Juniperusarten, ja selbst auf Pinus vorkommt, da ferner ein und derselbe Juniperus mehrere Gymnosporangien beherbergt, so ist die Unzulänglichkeit dieser Bezeichnungsweise evident. Verf. geht deshalb auf die ältesten sonst vorhandenen Bezeichnungen zurück und kommt somit im Wesentlichen mit der von Decandolle adoptirten Nomenclatur überein.

In praktischer Beziehung sind die G. von geringer Bedeutung. „Das Mycelium der Teleutosporenformen verursacht an den Bildungsstätten seiner Fruchtlager spindelförmige Anschwellungen der befallenen Aeste und Zweige; die Holzbildung wird dadurch nicht beeinträchtigt, die Rinde nur sehr local geschädigt. Die Aecidien bedingen abnorme Gewebewucherung und Stärkeablagerung im chloro-

phyllführenden Parenchym; wirklich schädigend dürfte indessen höchstens das Birnbäume bewohnende Aecidium des Gymnosporangium fuscum DC. auftreten, und auch dieses nur selten, da es sich zunächst auf die Blätter beschränkt und nur selten junge — dann allerdings verkümmernde — Früchte befällt."

Abgebildet sind : Taf. 1 Chrysomyxa Abietis Ung.; Taf. 2, Fig. 1—4, Aecidium conorum Piceae; Fig. 5, 6, Sporenreihe von Roestelia lacerata; Fig. 7—10, Aec. strobilinum.

G. de Notaris e F. Baglietto, *Erbario* crittogamico italiano. Ser. II. Genova, Tip. del R. J. dei Sordo-Muti. 1868. Per Fascikel von 50 species 10 Lire. Verzeichnifs der in Fasc. 1. 2. 3 enthaltenen Species : cf. nuovo Giornale botanico italiano, vol. 1, Nr. 1. Marzo 1869. Firenze, Pellas. p. 30. Enthält von Pilzen : 35) Agaric. (Clitoc.) flaccidus Sow. 36) hirneolus Fr. 37) parilis Fr. 38) (Collyb.) tenacellus P. 39) (Pholiota) pudicus Fr. 40) Irpex fusco-violaceus Fr. 41) Clavaria alutacea Lasch. 42) Rhizopogon rubescens Tul. 43) Didymium physaroides Fr. 44) Trimmatostroma Salicis Cd. 45) Coniothyrium Pini Cd. 46) Cerebella Andropogonis Ces. 47) Puccin. coronata, sertata Kl. 48) P. Calthae cum Uredine Lk. 49) P. Scirpi cum Ured. Lk. 50) P. Virgaureae Lib. 85) Agar. (Lepiota) acutesquamosus Weinm. 86) A. (Mycen.) epipterygius Scop. 87) A. (Naucor) Vervacti Fr. 88) Coprinus fimetarius Fr. 89) Lenzites faventina Cald. 90) Hexagona Marcucciana DNt. 91) Peziza bulgarioides Rbh. 92) Blitridium Carestiae DNt. 93) Dermatea Cerasi Fr. 94) Trochila Craterium Fr. 95) Naevia Lauri Cald. 96) Hypoderma virgultorum, Vincetoxici Dub. 97) Lophodermium arundinaceum Dub. 98, Dothidea Sambuci hippophaeos Erb. cr. it. 99) Aecidium Leucoii Bals. DNt. 100) Capitularia myelospora Ces. 136) Agar. (Omphal.) griseus Fr. 137) A. Sementino Viv. 138) A. Hebeloma) auricomus B. 139) Craterellus lutescens Fr. 140) Polyporus biennis, rubescens Fr. 141) Hypochnus Mi-

chelianus Cald. 142) Hypoxylon repandum Fr. 143) H. Michelianum DNt. 144) Diatrype aneirina Fr. 145) Erysiphe communis, Umbelliferarum Lk. 146) Excipula Eryngii Cd. 147) Exoascus deformans Berk. 148) Fusarium lagenarium DNt. 149) Pileolaria Terebinthi. 150) Uredo caricina DC.

Diagnosen der neuen Species. Darunter Pilze, Nr. 90, 92, 98; vgl. im Auszug n. Giorn. bot. ital. 1869, I. Nr. 1. p. 35.

Fasc. 4 enthält : 188) Agar. (Hebel.) geophyllus Fr. 189) Hygrophorus fusco-albus Fr. 190) Bolet. subtomentosus L. 191) Clavaria cristata, ambigua Pass. 192) Helotium lenticulare, humicolum Fr. 193) Hypoderma Lauri Dub. 194) Lophodermium arundinaceum Chev. 195) Tuber macrosporum Vitt. 196) Puccinia Prostii Moug. 197) P. Asari KS. 198) P. arundinacea Hedw. 199) P. Nolitangeris, cum Uredine Cd. 200) P. Convolvuli Cast. — Diagnose von 191, vgl. p. 135 des n. Giorn. bot. ital. 1869, I. Nr. 2.

B. Seemann, *Journal of Botany.* 1868, VI. Enthält Mykologisches : W. G. Smith, Morchella crassipes P., new british Morel, p. 1. — F. W. Gissing, a new british Fungus, p. 28. — W. G. Smith, new or rare hymenomycetous Fungi of the british flora, p. 33, Taf. LXXV und LXXVI. — J. W. Gissing, Dothidea Pteridis, p. 59. — Russell, Anna. List of some of the rarer Fungi found near Kenilworth, p. 90. — W. G. Smith, Boletus fragrans Vitt., a new british Fungus. Taf. 84, p. 289. — W. G. Smith, new and rare british Fungi; p. 334.

L. Caldesi, *Lenzites* faventina n. sp. c. dgns. (n. Giorn. bot. it. 1, Nr. 2, p. 133.)

Roze, observations sur le Claviceps purpurea. (Bull. soc. bot. France. 1868, XV. fsc. 1, p. 19.) Wahrscheinlich gehört auch hierher : A. Rivière, sur l'origine de la fumagine, appellée aussi morfée, maladie du noir (das. p. 12), — und E. Roze, Contribution a l'étude de la fumagine, appellée aussi morfée, maladie du noir (das. p. 15).

Bail, über *Pilzepizootien* der forstverheerenden Raupen. Danzig 1869, mit 1 lithogr. Tafel. 8. Im Eingange macht B. auf eine bisher übersehene ältere Arbeit von G. v. Frauenfeld aufmerksam, wonach dieser die Raupen mehrerer Schmetterlinge unter Erscheinungen zu Grunde gehen sah, welche bestimmt auf Affection durch *Empusa* hinweisen. (Ueber die Mittel, welche in der Natur zur Verhinderung übermäfsiger Raupenvermehrung stattfinden, in Haidinger's Berichten über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften. V. 1849.) Bereits ist das Vorkommen der Empusa auf Insecten aller Abtheilungen constatirt, mit Ausnahme der Netzflügler. — Dazu kommen noch Amphibien und Fische, wo sie als Saprolegnia auftritt. — Ueber *Isarien*. Die vier Typen, in welchen sie auftreten, sind nach de Bary (Bot. Ztg. 1867, Nr. 1—3) 1) Die s. g. Botrytis Bassiana; Conidien rund, in Knäueln, succedan köpfchenweise abgeschnürt. Bildet Ueberzüge, Polster oder Keulen auf den befallenen Raupen. 2) Conidienform der Cordyceps militaris. 3) Isaria farinosa Fr. Conidien alle rundlich. 4) Isaria strigosa Fr.? Verf. fand anfangs und in der Regel im Freien nur solche Isarienformen, welche beiden letzten Arten am nächsten kommen, mit Ketten aus runden oder aus länglichen Conidien. Isaria farinosa von Puppen der Forleule, in die Ohren von lebenden Kaninchen geimpft, ergab ein negatives Resultat. (Vgl. Lissauer's Aufsatz in der Berliner klin. Wochenschrift 1868, Nr. 38.) Eine eingehende Untersuchung hat nun den Verf. überzeugt, dafs die Isaria farinosa nichts anderes sei, als ein winziges Penicillium, ja dafs sie alle charakteristischen Merkmale mit Penicillium glaucum gemein habe, S. 8. [Das Vorkommen — auf lebenden Organismen — wäre neu. Ref.] Eine genaue Vergleichung mit Abbildungen ist hier angeschlossen. In einem Falle beobachtete Verf. auf einer Puppe bläulich-graue Isariakeulen, wodurch die Uebereinstimmung auch in der Farbe wenigstens angedeutet ist. Auch Verticillium corym-

bosum Lebert scheine hierher zu gehören. In einem später erst beobachteten Falle (11) fand der Verf. auch die zu Cordyceps militaris gehörige Isarienform. Hier ist die terminale Conidie cylindrisch gestreckt, die folgenden sind kugelig. — S. 12 folgt ein Referat über Hartig's (in Neustadt-Eberswalde) einschlägliche Beobachtungen, wobei sich bezüglich der Häufigkeit der Tödung durch angebliche Claviceps bedeutende Verschiedenheiten von des Verf. eigenen Beobachtungen ergeben.

S. 16 f. wird ein Fall beschrieben, wo zahlreiche Raupen (Bombyx Pini von Balster bei Callies) im Freien durch das im Innern des Körpers wuchernde Mycelium von Cordyceps militaris oder von Isaria getödet waren. Charakteristisch ist hier die elastisch-lederartige Beschaffenheit der Haut; zuletzt wird das Thier aber brüchig, fest, im Innern ist es dann erfüllt mit einem röthlich-grauen oder gelblichen, in der Peripherie grünlichen Pilzmarke. — Der Forstmann kann auf die Hülfe dieser Pilze nicht rechnen; sie kommen viel zu selten in Masse vor. Die Entwickeluug geht zudem sehr langsam vor sich. Ein Fall, vom Verf. beobachtet, zeigte anfangs Isaria farinosa, dann entstand auf der Raupe Cordyceps über einen Zoll lang (S. 12, 22), aber es bedurfte dazu beiläufig drei Monate.

Die beigefügte Tafel enthält Abbildungen von Penicillium glaucum, worunter Fig. 15 den Verf. veranlaſst, einen Uebergang von Pen. in Mucor für wahrscheinlich zu halten; ferner Conidien von Cordyceps mil., Isaria farinosa, Botrytis Bassiana.

A. Mayer, über den Bedarf des *Hefepilzes* (Saccharomyces Cerevisiae) an Aschebestandtheilen. (Landwirthsch. Vers. Stat. 1869, XI. 6. S. 443—461.) — Weitere Fortsetzung der Versuche, über welche oben berichtet ist. — Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen. Der Hefepilz bedarf zu seiner vollkommenen Ernährung auſser Wasser, Zucker und einem Ammoniaksalz unzweifelhaft des phosphorsauren Kali's und sehr wahrscheinlich eines Magnesium-

salzes. Jedoch steht der Procefs der Gährung in einer innigeren Beziehung zu dem ersteren Salze, insofern gewisse Gährungsintensitäten erreicht werden können bei Ausschlufs von Magnesiumsalzen, was umgekehrt nicht der Fall ist. — In Flüssigkeiten, die aufser Zucker und Wasser nur saures phosphorsaures Kali und phosphorsaure Ammoniakmagnesia enthalten, aus denen alle übrigen Körper bis auf zu vernachlässigende Spuren ausgeschlossen sind, gelingt es, ziemlich intensive Gährungen von langer Dauer bei anscheinend normaler Ernährung des Hefepilzes einzuleiten, ohne dafs bisher in solchen Gemischen eine Gährung beobachtet wurde, die mit Sicherheit auf *beliebig* grofse Mengen von Flüssigkeit übertragen werden kann. Diefs letztere gelang dagegen in Gemischen, welche aufser Zucker und Wasser salpetersaures Ammoniak, phosphorsaures Kali, schwefelsaure Magnesia und phosphorsauren Kalk enthielten, während sich dabei nicht entscheiden läfst, ob dieser Erfolg der Anwesenheit von Schwefelsäure und Kalk, oder nur der günstigen chemischen Form der Mischung zuzuschreiben ist. Calcium und Schwefel sind entweder entbehrliche Bestandtheile des Hefepilzes, oder es kommt denselben doch nur eine sehr untergeordnete Function bei der Ernährung desselben zu. Das Protoplasma der Hefezellen mufs unter Umständen so aufserordentlich arm an Schwefelverbindungen sein und kann gleichwohl seine Functionen der Zelltheilung so vollkommen vollziehen, dafs der Satz: das Protoplasma jugendlicher Neubildungen sei stets eiweifsreich, jedenfalls aufgegeben werden mufs, wenigstens so lange man unter Eiweifskörpern schwefelhaltige Körper versteht.

Hofmeister, Bewegung der *Plasmodien* von Myxomyceten. Es treten hier nach dem Verf. Beeinflussungen durch die Schwerkraft deutlich hervor, und zwar in doppelter, einander entgegengesetzter Natur. Die Körpermasse der Plasmodien folgt zu Zeiten passiv dem Zuge ihrer Schwere; zu Zeiten steigt sie, irgend einem festen Körper

angeschmiegt, aufwärts; selbst an senkrechten oder überhängenden Flächen. „Die Plasmodien senken sich in ihrem Substrat periodisch abwärts, periodisch bewegen sie sich in demselben aufwärts und kriechen auf dessen Oberfläche hervor. Diese Ortsveränderungen finden auch bei völligem Ausschlusse des Tageslichtes und bei gleichbleibender Temperatur statt. Ich habe Plasmodien von Stemonitis fusca, welche in Sägemehl lebten, das in einem völlig finsteren Raume (grofsen Blechkasten) gehalten wurde, binnen 48 Stunden zweimal in die Unterlage versinken und aus derselben wieder hervortreten sehen, während die Temperatur der Sägespähnmasse nur zwischen + 19 und 20,5° C. schwankte. Plasmodien von Aethalium septicum zeigten mir unter ähnlichen Verhältnissen vier Tage lang Aenderungen des Niveau, innerhalb deren sie in Gerberlohe besonders reichlich angehäuft waren. Bald sammelten sie sich an und auf der Oberfläche, bald in der Tiefe einiger Zolle. In horizontaler Richtung änderten sie dabei kaum merklich den Ort; sie erhielten sich in einer grofsen Masse von Lohe ungefähr auf derselben, handtellergrofsen Stelle; nur zu verschiedenen Zeiten in verschiedener Tiefe. (Andere Beobachter haben dieselben wiederholt horizontal fortkriechen sehen. Ref.) Auf einer planen geneigten Unterlage, einer Glas- und Metallplatte z. B., kriechen die Plasmodien von Aethalium septicum in völliger Dunkelheit zeitweilig nach abwärts, zeitweilig (und zwar im Allgemeinen öfter) schlagen sie die entgegengesetzte Richtung ein. Die Zeitfristen, während deren die eine oder die andere Richtung eingehalten wird, sind sehr ungleiche. — In einem aus zwei Uhrgläsern von je 25 Centimeter Durchmesser gebildeten linsenförmigen Hohlkörper, der 150 mal in der Minute um seine Achse sich drehte und in welchem, auf feuchtem Papier, zahlreiche Plasmodien von Aethalium septicum sich befanden, sammelten sich die meisten im Centrum, dort zusammenfliefsend. Einzelne Massen aber wanderten nach der Peripherie und gingen selbst durch

die Fuge zwischen beiden Hohlgläsern hindurch. — Die Plasmodien der Myxomyceten erhalten die Fähigkeit, dem Zuge ihrer Schwere entgegen den Ort zu verändern, beim Herannahen der Fruchtbildung in eminentem Grade. Dann treten sie unter allen Umständen auf und über die Oberfläche ihres Substrates nnd oft kriechen sie zoll- und fufshoch an festen Körpern empor. Stemonitis fusca, die schon während der vegetativen Periode ihre besonders zähflüssigen Plasmodien nicht selten in hohen, mit halbkugeligen oder paraboloidischen, mit vielen Spitzen und Zipfeln besetzten, fortwährend die Gestalt ändernden Massen über die Unterlage erhebt, erklettert bei der Fruchtbildung in der Regel die höchsten in der Nähe befindlichen Punkte. Sie steigt z. B. an Topfpflanzen, welche in das von ihr bewohnte Sägemehl gestellt sind, bis auf die Spitzen der höchsten Blätter, die dann von der Last der sich ansammelnden, zu Früchten werdenden Masse nach abwärts gebogen werden. (Ref. sah in einem solchen Falle die Plasmodien von Aethal. sept. auf einem Blatte von Ficus elastica in den feinsten Dendriten strahlig verästelt sich ausbreiten und so erstarren; ebenso auf der Aufsenfläche eines feuchten Blumentopfes.) Ich sah Fruchtgruppen dieses Pilzes auf 10 Centimeter über dem Boden erhabenen, frisch grünen Blättern einer jungen Lobelia. Die zu Fruchtkörpern zusammentretenden Plasmodien von Aethalium septicum steigen nicht selten aus Lohbeeten an den in diese eingesetzten Topfgewächsen empor. Ich sah eine faustgrofse noch weiche Masse davon auf einem Blatte einer Strelitzia Reginae drei Fufs über der Oberfläche des Lohbeets. Sie war durch einen dünnen Strang mit einer etwa $^1/_2$ Fufs tiefer auf dem Blattstiel sitzenden, etwa haselnufsgrofsen Masse verbunden, welche allmählich in die gröfsere obere überflofs, worauf der Strang eingezogen wurde.“ (Hofmeister’s Morphologie 1868, S. 582). Ebenda S. 625 wird der bestimmende Einflufs des *Lichtes* auf die Fortbewegung der Plasmodien erörtert; anfangs

meist vom Lichte weg, bisweilen die Richtung umkehrend und zwar in unregelmäfsigen Zeiträumen. S. 630 wird die Erklärung für das Auf- und Abwärtskriechen der Plasmodien in einem Wechsel des Wassergehaltes gefunden. Bei Strömung eines Plasma in *constanter* Bahn wird jeweilig eine gröfsere Menge des Protoplasma in derjenigen Region verweilen, nach welcher hin der Einflufs der Schwerkraft die Partikel des Protoplasma dirigirt; bei Strömung in *wechselnden* Richtungen wird eine geringere Quantität des Protoplasma aus dieser Region hinweg, als ihr zugeführt werden. Siehe auch S. 631 über das Verhalten eines Tropfens von Stemonitisplasmodium auf horizontaler Unterlage; in der Mitte senkrechte Protuberanzen, seitlich geneigte.

M. C. Cooke, A Handbook of *british fungi* in 1 vol. small 8; containing full descriptions of all known species of british fungi, with illustrations of the principal genera, and references to figures of the species. (In course of preparation, 1/2 guinea for subscribers; adr.: Mr. M. C. Cooke, 2 Junction Villas, upper Holloway, London, N.)

L. Letzerich, Beiträge zur Kenntnifs der *Diphtheritis*. (Arch. f. pathol. Anat. v. Virchow. 45. Bd. 3. u. 4. Jan. 1869, S. 327—333; mit Abb. Taf. 14, Fig. 1—5, Sporen und Mycelfäden darstellend.) Verf. untersuchte frische Exsudatmembranen aus der Kehle erkrankter Kinder und fand auf denselben kleine und gröfsere Pilzsporen; die kleinen erinnern an jene von Penicillium, die gröfseren, gelblich bis bräunlich von Farbe, gleichen gekörnelten Pollenkörnern und werden auf Mycelfäden terminal abgeschnürt, welche tief bis in das Schleimnetz eindringen und nach seiner Ansicht die Entzündung durch Reizung veranlassen. Verf. hält die verschiedenen Sporen für verschiedene Altersstufen und zieht den Pilz zu Zygodesmus (fuscus?), einem Pilz, der sonst auf morschem Holze und dergleichen vorkommt. Die Ansteckung geschehe durch trockene Sporen, im Staube der Zimmer enthalten, wohin

sie früher von den kranken Kindern durch Ausspucken oder Erbrechen gelangt sein konnten. Es ist diese Keimung oder Wiederbelebung trockener Pilzsporen eine Eigenthümlichkeit „aller niederen Organismen. Sind ja doch höher stehende Pflanzen, die Laubmoose (!), selbst nach jahrelangem Trocknen zwischen den Blättern des Herbariums im Stande, angefeuchtet, aufzuwachen aus dem Todtenschlafe und ein neues Leben zu beginnen."

Derselbe. Zweite Abhandlung. (Das. Bd. 46, 1869, S. 229—233; und Taf. X, Fig. 1—4). Schon in dem katarrhalischen Vorstadium lassen sich keimende Pilzsporen erkennen; nach der Abbildung scheint ein Pinsel beobachtet worden zu sein, welcher an Penicillium erinnert. Im späten Exsudatstadium fand der Verf. colossale Mengen kleinerer und gröfserer Pilzsporen nebst viel anhaftendem, zum Theil septirtem Mycelium. „Andere sehr feine Fädchen in dem Buschwerk (Pinsel) tragen keine Sporen und müssen als Paraphysen bezeichnet werden."

F. Roloff, die Miescherschen Schläuche oder Rainey'schen Körper (das. 437).

H. Kloss, über die Bedeutung der niedrigsten Lebensformen in dem Haushalt der Natur, Vortrag. (Bericht üb. d. Senckenberg. naturf. Ges. in Frankfurt: Juni 1868 — Juli 1869, S. 30—47, 8. Populäre Darstellung der Hauptresultate einschlägiger Arbeiten von de Bary, Pasteur, Pouchet. — „Bei einem *Casuar*, welcher im Frankfurter zoologischen Garten starb, waren *Schimmelpilze* bis in die *Beckenknochen* stark verbreitet und unstreitig von aufsen durch die mit den Lungensäcken communicirenden Luftkanäle der Knochen dahin gelangt. Sie waren durch ihre massenhafte Ausbreitung und Ueberhandnahme dazu angethan, wenn nicht zweifellos als ursprüngliche Krankheitsursache aufgefafst zu werden, doch als tödendes Accidenz zu einer anderen Krankheit zu gelten" (S. 39). — „Bei Hunden die an *Wuthkrankheit* zu Grunde gegangen waren, suchte ich im Blute, welches aus innersten Organen ent-

nommen war, unter Einhaltung der gröfsten Vorsichtsmafsregeln gegen zufällige Eindringlinge aus der Luft, die *Bacterien* und verwandte Formen. Es fanden sich dünnste Stäbchen in ungeheuerer Menge. Ein anwesender Botaniker von Fach und Gewähr widersprach der Deutung des Fundes, indem er denselben für feinste, aber kaum sichtbare, nur durch ihre Längenausdehnung überhaupt zur Wahrnehmung gelangte Nadeln von Margarinsäurekrystallen erklärte, die sich nach dem Tode aus Bestandtheilen des kranken Blutes ausgeschieden hätten." (S. 45.)

M. J. Schleiden, über den *Schimmel* und seine grofse Bedeutung für das Menschenleben. (Unsere Zeit, deutsche Revüe 1868, IV. 1. S. 291—309). Ueber Gährung, über die Ursache der Cholera durch Befallen des Reises in Ostindien und dergleichen mehr, meist nach Hallier, „von dessen viel umfassenden Resultaten wir den Anfang einer neuen Epoche in der Kenntnifs der Pilze datiren können."

In der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung Aug. 1869, S. 291 wird aus dem Staatsanzeiger Nr. 53, S. 923 über eine Beobachtung R. Hartig's in Neustadt-Eberswalde berichtet, wonach die Raupen des Kiefernspinners (B. Pini) mit Fuligo salicina (nach Hallier's Bestimmung) befallen waren und zwar in Folge des Fressens der Sporen sammt den Kiefernadeln. Der Referent bezweifelt, dafs die Sache eine praktische Bedeutung habe.

A. Polotebnow kommt durch seine Untersuchungen zu dem Resultate, dafs die *Bacterien* mit den Vibrionen und Spirillen zusammenfliefsen und nicht systematisch getrennt werden können; dafs ferner die Bacterien in die Reihe der Pilze gehören und theils aus deren Sporen austreten, theils als feinste Mycelverzweigungen zu betrachten seien; sie sollen sich nicht selbstständig vermehren können. (So nach dem Auszuge in Dingler's polytechn. Journal, Juli 1869, S. 168. Ueber den Werth dieses Referates giebt die Vergleichung des Originals in Sitzungsbericht

d. Wiener Akad. LIX. 29. April 1869, S. 817 Auskunft.) Aehnliche Erfahrungen macht man täglich. Es heifst hier u. A. §. 2. Die genannten drei Formen (zusammen als „Vibrionen“ bezeichnet) sind Abkömmlinge (zarte Mycelien) von Pilzen, zumal von den Sporen des Penicillium glaucum. §. 3. Sie gehören selten gewöhnlichem Mycel an, meist gehen sie „unmittelbar aus der Spore“ hervor, nachdem letztere einen lebhaften Theilungsprocefs durchmachte, wobei die zuletzt entstandene Zelle, aus welcher das Mycelium entsteht, blofs den dritten oder vierten Theil des Durchmessers der gewöhnlichen Penicilliumspore erreicht.“ §. 4. Schleimabscheidung begleitet in der Regel den Theilungsprocefs. §. 5. 60—100° C. sind am günstigsten für die Beobachtung der Vibrionenentwickelung aus Penicilliumsporen. Nach 1—2 Minuten langem Kochen der Sporen entwickelt sich aufser Vibrionen auch noch normales Mycelium und weiterhin daran Sporenpinsel. Kocht man 15 Minuten lang in alkalischer Flüssigkeit, so entwickeln sich nur Vibrionen; in saurer Flüssigkeit dagegen erfolgt Tödung. §. 6. Die aus den Sporen entwickelten Vibrionen scheinen unfähig zur weiteren selbstständigen Fortpflanzung zu sein. §. 7. Die Meinung, dafs sich Vibrionen in den Sporen und Mycelfäden aus den in beiden letzteren vorkommenden Körnchen (Hallier's Kerne, Schwärmer u. s. w.) entwickeln, oder dafs Vibrionen in andere höhere Formen (Hefe und dergleichen mehr) *übergehen* können, hat sich als vollkommen unrichtig herausgestellt. §. 8. Concentrirte Chininlösungen begünstigen die Entwickelung der Vibrionen aus den Sporen.

Smith, über das zahlreiche Vorkommen von Pilzsporen in der Luft von London. (Quarterly Journ. microsc. Science; Naturforscher 1869, Nr. 21; Dingler's polytech. Journ. Aug. 1869, S. 338).

W. Ph. Schimper, Traité de *Paléontologie* végétale ou la flore du monde primitif dans ses rapports avec les formations géologiques et la flore du monde actuel. Paris

1869. Mit Atlas von 100 lith. Tafeln. 4. (fl. 29. 48 kr.) Taf. 1 enthält Pilze, nämlich : Fig. 1. Sclerotium pustuliferum Heer. 2. Phacidium Eugeniarum H. 3. Rhytisma maculiferum H. 4. Depazea increscens H. 5. Sphaeria Kunkleri H. 6. Sphaeria ceuthocarpoides H. 7. Nyctomyces violaceus Ung. 8. Xylomides umbilicatus Ung. 9. Depazea picta H. 10. Rhytisma populi H. 11. Stigella Poacitarum H. 12. Hysterium opegraphoides H. 13. Hyster. labyrinthiforme Ung. 14. Sphaeria proxima Ung. 15. Gyromyces Ammonis Göpp. 16. Sphaeria lignitum H. 17. Sphaeria persistens H. 18. Sphaeria Braunii H. 19. Excipula Neesii Göpp. 20. Xylomides Zamitae Göpp. 21. Xylomides asteriformis Fr. Br. 22. Xyloma populi Fr. 23. Hysterium antheraeforme H. 24. Hydnum antiquum H.

de Seynes, sur le genre *Mycenastrum*. (Bullet. soc. bot. de France. XVI. n. 1, 2. p. 29, 1869).

de Candolle, sur les conditions de la végétation des *Truffes* (das. p. 62).

Roze, sur quelques ergots de diverses Graminées, (das. p. 176).

Miss Becker (Atheneum S. 342, 11. Sept. 1869). Lychnis diurna, sonst eingeschlechtig, wird, wenn von einem Pilze (wohl Ustilago antherarum, Ref.) befallen, in der Hälfte aller Fälle hermaphroditisch blühend gefunden und producirt bisweilen spät im Jahre gute Samen. Speculationen über die Bedeutung dieser Erscheinung sind zugefügt.

Anatomie des *Champignons*, Agar. campester, mit Abb. Nach der Popular scientific Review im Ausland 1869 S. 1193—1199). Die irrige Angabe, dafs seine Sporen erst keimten, nachdem sie den Darm eines Pferdes passirt hätten, wird hier wiederholt. (Vgl. Jahrb. f. wiss. Bot. II. 1860, S. 295. Taf. 32, Fig. 44).

L. Zimmermann berichtet über eine bedeutende Beschädigung des *Hafers* durch Aecidium Berberidis und dessen Nachformen. (Zeitschr. d. landw. Centralvereins f. d.

R. B. Cassel, von Wendelstadt. 1869, II. Heft 3. S. 104—111).

C. Collingwood, on a *luminous fungus* from Borneo, wahrscheinlich ein Agaricus. Die jüngsten und kleinsten leuchteten am stärksten, auch in abgeschnittenem Zustande. Das leuchtende Agens ging nicht auf die berührende Hand über. Auch das Mycelium schien zu leuchten. H. Low fand das Licht unter Umständen so stark, dafs er dabei lesen konnte. (Journ. Linn. Soc. Bot. X. Nr. 48. Jan. S. 469).

O. Böttger, über die nachweisbaren Spuren des Lebens der Thier- und Pflanzenwelt in der Vorzeit. (Achter Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde. 1867, S. 48, 49). Aufzählung einer Anzahl von *fossilen Pilzen* : Excipulites Neesii auf Farnkrautwedeln der Steinkohlenformation; Gyroceros Ammonis ebenso; Sphaerites, Hysterites, Xylomites aus der Braunkohle auf Blättern. Nyctomyces auf tertiärem Holze. Sporotrichites heterospermus auf Insecten; Pezizites candidus auf Lepisma. (Nach Göppert, Unger u. A.).

Ueber die unterirdische *Champignonzucht* in den Gypsbrüchen zu *Mont rouge* bei Paris berichtet nach englischer Quelle das Ausland, 1869, Nr. 52, S. 1245). Die Beete befinden sich 70—80 Fufs unter der Erdoberfläche. — Aehnliche Anlagen sind bei Frépillon Méry sur Oise (unweit der Station Auvers, Nordbahn), welche bisweilen 3000 Pfund Schwämme in einem Tage nach Paris liefert. 1867 hatte der Besitzer Renaudot dort 21 englische Meilen Pilzbeete. Die Cultur mufs zeitweise auf 1—2 Jahre ausgesetzt und die Localität vollkommen gereinigt und Alles frisch hergestellt werden, weil die Crescenz zuletzt stille steht. Kohlenbergwerke sind ungeeignet für diese Zucht. Auch Eisentheilchen stören die Vegetation. —

P. Thénard hat nachgewiesen, dafs das Pasteur'sche Verfahren der *Weinconservation* mittelst Erwärmung bereits 1810 von Appert erfunden ist (auf 75° in Flaschen),

und dafs de Vergnette ungefähr gleichzeitig als geeignetste Temperatur 50° ermittelt hat, 1865. (Compt. rend. LXIX. Octob. 1869, S. 748). — Darauf Erwiederung von Pasteur (Compt. rend. l. c. S. 973). Vgl. ferner Novb. S. 1048.

Bacterien wurden von Cornil, Christot, Kiener auch im Blut und Eiter de l'homme et du cheval morveux (rotzkrank) gefunden, können also nicht charakteristisch für charbon sein. Sanson (Assoc. scientif. de France. p. 69, 1. Aug. 1869, vgl. Compt. rend. LXVII. Novb. 1868. p. 1054 f.

P. Dorn, der Holz- oder Gebäudeschwamm. 2. Ausg. 8. Weimar 1870. Voigt. 12 Sgr.

E. Fries, Icones selectae *Hymenomycetum* nondum delineatorum; sub auspiciis reg. acad. scient. holmiensis ed. Holmiae 1867, H. 1—2, 1869, H. 3. Fol. — Abb. des Habitus mit Längsschnitt in Farbendruck, nebst lateinischem Text. — Taf. 1. *Hydnum* (Mesop.) versipelle Fr. — 2. H. (Mesop.) molle Fr. — H. torulosum Fr. — 3. H. fuligineo-album Schmidt. — H. mirabile Fr. n. sp. — 4. H. ferrugineum Fr. — 5. H. (Mesop.) scrobiculatum Fr. — H. nigrum Fr. — 6. H. graveolens Fr. — H. (Pleuropus) multiplex Fr. — 7. H. caput ursi n. sp. — 8. H. geogenium Fr. — 9. H. septentrionale Fr. — 10. H. septentr. Fr. — H. fulgens n. sp. — 11. *Agaricus* (*Amanita*) strangulatus Fr. — 12. Ag. (Am.) nitidus Fr. — Ag. (Am.) aridus Fr. — 13. Ag. (Am.) lenticularis Lasch. — 14. Ag. (*Lepiota*) hispidus Lasch. — Ag. (Lep.) clypeolarius Bull. — 15. Ag. (Lep.) gliodermus. — Ag. (Lep.) delicatus. — Ag. (Lep.) sistratus Fr. — 16. Ag. (Lep.) illinitus Fr. bis jetzt aufser Schweden nur in Deutschland — vom Ref. — aufgefunden, vgl. S. 17. — Ag. (Lep.) medullatus Fr. — Ag. (Lep.) parvannulatus Lasch. — 17. Ag. (*Armill.*) imperialis. — 18. Ag. (Armill.) constrictus Fr. — Ag. (Armill.) laqueatus Fr. — 19. Ag. (Armill.) Laschii Fr. — Ag. (Armill.) pleurotoides n. sp. — 20. Ag. (Armill.) deni-

gratus Fr. Hierbei ein Monstrum aus zwei verkehrt mit den Hüten aufeinander gewachsenen Exemplaren, so dafs der Strunk des oberen frei in die Höhe ragt. — 21. Ag. (*Tricholoma*) colossus Fr. — 22. item. — 23. Ag. (Trichol.) sejunctus Sow. — 24. Ag. (Trichol.) portentosus Fr. — Ag. (Trichol.) fucatus Fr. — 25. Ag. (Trichol.) quinquepartitus. — 26. Ag. (Trichol.) flavo-brunneus Fr. — Ag. (Trichol.) ustalis Fr. — 27. Ag. (*Armill.*) aurantius Schaeff. — Ag. (Armill.) bulbiger Alb. Schw. — 28. Ag. (Trichol.) pessundatus F. — 29. Ag. (Trichol.) resplendens F. — Ag. (Trichol.) Columbetta Fr. — 30. Ag. (Trichol.) imbricatus Fr.

O. Brefeld, *Dictyostelium* mucoroides, ein neuer Organismus aus der Verwandtschaft der *Myxomyceten*. (Abhandl. d. Senckenb. naturforschenden Gesellsch. VII. Frankf. 1869, S. 85—107, Taf. 1—3). Die Zeichnungen sind für das Auge allzu zart und bleich gehalten, zum Theil kaum deutlich sichtbar. — Verf. beobachtete bei Mucorculturen auf Mist (besonders von Kaninchen) einen Pilz, welcher an Mucor und zugleich an Stemonitis erinnert und auf einem filtrirten Decoct von frischem Pferdemist cultivirt werden konnte. Derselbe hat einen mit parenchymatischen Zellen ausgefüllten Stiel, kein Mycelium; die Sporen liefern bei der Keimung Amöben (ohne Cilien und nicht wie Schwärmer beweglich), welche gelegentlich verschmelzen, aber auf dieser Lebensstufe nur vorübergehend (S. 88). Indefs gewinnen die einzelnen Amöben dabei an Gröfse. Weiterhin vermehren sie sich wiederholt durch Zweitheilung. In gröfseren Amöben ist der Zellkern deutlich zu sehen. Das nicht seltene Vorkommen ungekeimter Sporen in den erwachsenen Amöben beweist deren Fähigkeit, feste Körper in sich aufzunehmen; unsicher ist, ob diese sich an der Ernährung betheiligen. — Hiernach werden die Amöben träger, der Zellkern wird unsichtbar, die Pseudopodien hören auf sich vorzustrecken und die Individuen verschmelzen nun bleibend zu Plasmodien. Letztere

sind schwach vacuolisirt, kriechen nicht und zeigen keine Plasmaströmung. Sofort beginnt die Umwandlung in den Fruchtträger, so dafs also dieser Organismus ein vegetatives Zwischenstadium nicht besitzt. Die Arme des Plasmodium werden dabei eingezogen und es bildet sich in wenigen Stunden zunächst eine Kugel aus, die sich aufrecht streckt und im Inneren einen axilen Zellstrang entwickelt, den Anfang des Fruchtstieles. (Die Zellen desselben entstehen frei aus dem Plasma und sind in einer Scheide eingeschlossen; die obersten sind die jüngsten, anfangs rund, dann polygonal mit gleichen Durchmessern, durch Annäherung und gegenseitigen Druck sich umgestaltend; so bildet sich ein wirkliches Parenchym aus. Zellentheilung findet nicht statt.) Das Plasma zieht sich alsdann allmählich an diesem Stiele in die Höhe und verwandelt sich durch simultane Theilung in die kleinen Sporen. Eine Peridie ist nur vorübergehend zu erkennen; Capillitium ist nicht vorhanden. Die Membranen der Stielzellen und der Stielscheide haben die Reactionen von Cellulose; so auch die reifen Sporenmembranen. — Anomaler Weise kann auch ohne eigentliche Stielbildung die Sporenbildung aus dem Plasma in gewöhnlicher Art vor sich gehen. In diesem Falle sind die Peridien der (nun kugelförmigen) Sporangien auffallend dick. — Auch bei diesem Organismus kommt eine Encystirung der Amöben vor, namentlich bei längere Zeit fortgesetzten Culturen. Die Cystenmembran besteht nicht aus Cellulose. Die Amöben konnten aus ihnen wieder hervorgelockt werden, doch bildeten sie dann kein neues Plasmodium aus. Die Ursache der Encystirung liegt nicht in dem Alter, auch nicht in dem langsamen Austrocknen, sondern vielleicht in den Zersetzungen des Substrates. — In Wasser oder in Traubenzuckerlösung findet keine Keimung der Sporen statt; es bedarf dazu einer stickstoffreichen Flüssigkeit. (Je stickstoffreicher die Nahrung des Pferdes, das den Mist lieferte, desto gedeihlicher das Mistdecoct für die Culturen : Hafer im Vergleiche zu

Heu und Stroh). Direct auf Pferdemist cultivirt, bildeten sich Sporangien von der Dicke eines Nadelkopfes, theils kugelig, theils cylindrisch. Durch Harnstoff oder Ammoniaksalze läfst sich jenes Substrat nicht ersetzen. Dagegen zeigte sich Hippursäure geeignet, ebenso harnsaures Kali. Saure Reaction ist nicht nothwendig. — Ob die Amöben Carminkörnchen aufnehmen, ist zweifelhaft, jedenfalls entwickeln sie sich normal ohne feste Nahrungsmittel. Licht und Schwerkraft beeinflussen nicht die Ausbildung der Fruchtträger. Sie wachsen senkrecht auf die Substratfläche im Hellen wie im Dunkeln. Wärme ist günstig.

Die Keimkraft der Sporen erlischt schon nach wenigen Wochen. — Die zugehörige Amöbe scheint die A. Limax Duj. zu sein. — Coemans hat denselben Pilz bereits einmal in Angriff genommen, ohne zu einem befriedigenden Resultate zu kommen, (Spicilège mycologique, Bull. ac. r. Belg. 2. Sér. Tom. XVI, Nr. 8) und zwar als „Pycniden bei Mucorineen." — Dictyostelium schliefst sich als einfacher Schleimpilz den typischen Myxomyceten einerseits an und bildet als solcher die Brücke zu den eigentlichen Pilzen andererseits; der Anschlufs an diese kann provisorisch bei den Mucorineen stattfinden. (Die typischen Myxomyceten, die feste Ingesta aufnehmen und ausscheiden, sollen gerade hierin den Hauptgegensatz gegen die ächten Pilze zeigen, welche ihrerseits nur von gelösten Nährstoffen leben; unser neuer Pilz stehe darin den letzteren zunächst.)

E. Hallier, zwei neue Untersuchungen über den Micrococcus. (Flora 1868, S. 54—57). Obgleich die Untersuchungen des Verfassers, schneller als erwartet, bereits anfangen, nur noch historischen Werth zu besitzen, mögen sie doch der Vollständigkeit wegen auch weiterhin verzeichnet werden. Im Wesentlichen bringt die vorliegende Mittheilung wieder die alten Geschichten. Nebenbei kräftige Ausfälle auf Andersgläubige, namentlich den Referen-

ten. „Es ist begreiflich, dafs die Vertreter der alten *) dogmatischen Gährungslehre, welche durch meine Untersuchungen den Todesstofs erlitt, von Verstimmungen darüber nicht frei bleiben; aber sie sollten wenigstens nicht Thatsachen abläugnen, blofs aus dem Grunde, weil sie selbst nicht im Stande waren, dieselben zu constatiren. Dafs der Verf. der „mykologischen Berichte" ebensowohl die Pasteur'schen Untersuchungen, wie die meinigen, durchaus falsch verstanden und daher auch dem Publikum in seinen Berichten falsch vorgeführt hat, weifs jeder, welcher meinen Arbeiten mit Aufmerksamkeit gefolgt ist und damit das in den mykologischen Berichten Enthaltene vergleicht. Am stärksten tritt es noch neuerdings in der Kritik über Thomé's Cylindrotaenium hervor. Jenem Referenten fehlt vor allen Dingen ein gutes Miskroscop, wenn er nicht im Stande ist, die Bewegungsorgane [nämlich einen langen Schwanz, S. 55]) des schwärmenden Micrococcus wahrzunehmen." Ich will hierbei bemerken, dafs mir an einer anderen Stelle (S. 56) der Verf. nachsagt, ich habe die Pasteur'schen Untersuchungen gegen die Generatio spontanea eine „faule Sache" (mit Anführungsstrichen) genannt, während ich factisch ganz derselben Ansicht mit Pasteur huldige (und genug darüber geschrieben habe), und während aus dem Zusammenhange jener Stelle deutlich hervorgeht, dafs nicht Pasteur genannt ist, sondern sein Gegner. (Bot. Ztg. 1865, S. 344). Was der Verf. über meinen Apparat für Reincultur von Schimmeln und die angebliche Absperrung mit Honigwasser sagt, beweist, dafs er denselben mit dem Gährapparate verwechselt hat, obgleich beide durch Abbildung verdeutlicht sind. (Bot. Ztg. 1865, S. 348, Fig. A und B.) Auch de Bary kommt übel weg. Solamen miseris socios habuisse malorum. „Der grobe Ausfall (desselben) gegen mich in der Botan. Ztg.

*) Ohne Komma.

1868, Nr. 2, S. 26, Anmerkung, ist ganz unmotivirt. Die Arbeit (desselben) über Eurotiumbefruchtung vom Jahre 1854 habe ich nur ihres Alters wegen geschont." — Vgl. auch die Antwort darauf von de Bary: Flora 1868, S. 99, wo die Hallier'schen Pilzentwickelungsgeschichten als Thorheiten bezeichnet werden, bei denen man nur darüber im Zweifel sein kann, ob man sich über die Verblendung oder über die Dreistigkeit ihres Autors mehr verwundern soll.

W. Nylander, Animadversio circa historiam *amylobactericam*. (Flora 1868, S. 135.) Gegen Trécul. Verf. erklärt die Amylobacterien für gewöhnliche Bacterien und bestreitet ihre Entstehung durch generatio spontanea sowie aus kleinen Granulationen.

E. Hallier, Untersuchung der Parasiten beim *Tripper*, beim weichen *Schanker*, bei der *Syphilis* und bei der *Rotzkrankheit* der Pferde. (Flora 1868, S. 289—301.) Verf. fand im Tripperseerete „Micrococcus" ohne spontane Bewegung; er erzog daraus Cladosporium, weiterhin ein Coniothecium (gonorrhoicum n. sp.). Unter veränderten Verhältnissen entwickele sich daraus ein Mucor (gonorrhoicus n. sp.) und ein Penicillium (gonorrhoicum n. sp.). — Der Micrococcus des weichen Schankers lieferte ein Coniothecium syphiliticum n. sp. mit einem Cladosporium syphiliticum n. sp. als Nebenform. Auch hier entstehe auf verändertem Substrate ein Penicillium (syphiliticum n. sp.), bisweilen mit complicirterer Stammbildung: Coremium syphiliticum und Mucor syphiliticus n. sp. Dieser Micrococcus sei in allen syphilitisch kranken Körpertheilen, auch im Blute enthalten. Der Mucor sei wahrscheinlich identisch mit der Chionyphe Carteri. Die Pilze der Syphilis und der Rotzkrankheit, welche Verf. gleichfalls aus den betreffenden Micrococcus cultivirte, seien völlig ununterscheidbar. Danach sei entweder Ansteckung der Pferde durch Syphilitische zu vermuthen, oder dafs die Pferde an demselben Ort in der Natur mit der Rotzkrankheit inficirt werden,

wo ursprünglich der Syphilisparasit in den Menschen gelangt. Die Blutkörperchen zeigen beim Rotz Auswüchse und Bewegung wie Amöben. — Eine Tafel (3) zeigt die besprochenen Formen.

S. Kneeland, on a fungoid parasite, or Caterpillar-Fungus (Cordyceps ?), from the Philippine Islands. (Proceed. Boston. soc. of. nat. hist. XI. 1866—1867, p. 120—124).

Einzig in ihrer Art steht die Sammlung der Modelle der sämmtlichen in der Grafschaft *Nizza* vorkommenden *Pilze*, die sich im Museum von Nizza befindet, da. Sie sind sämmtlich in ihren verschiedenen Entwickelungsphasen in natürlicher Gröfse und in den natürlichen Farben, sowie mit ihren generischen und specifischen Charakteren auf das Genaueste nachgebildet. In einem besonderen kleinen Cabinet sind diejenigen Arten, die gewöhnlich auf dem Markte zu Nizza verkauft werden, aufgestellt. Diese Nachbildungen sind das eigenhändige Werk des Directors des Museums, Barla.

F. S. Cordier, les champignons de la *France*. Histoire, description, culture, usages des espèces comestibles, vénéneuses, suspectes, employées dans les arts, l'industrie, l'économie domestique et la médecine. Orné de vignettes et de 60 chromolithographies par Mlle. Delville Cordier. Paris, Rothschild 1869—70.

Dieses Werk besteht aus mehreren Abtheilungen.

Die erste enthält Allgemeines über die Organisation der Pilze, ihre Physiologie, Reproductionsweise, Geographie, Einflufs des Bodens auf dieselben, Standort, Jahreszeit, Klima; Unterscheidung der efsbaren von den giftigen; Mittel die letzteren unschädlich zu machen; Schädlichkeit; Cultur, Einsammlung, Aufbewahrung der nützlichen Arten, Zubereitung in der Küche; Bedeutung in der Industrie, der häuslichen Oekonomie, den Künsten; Wirkungsweise der giftigen auf die thierische Oekonomie, Behandlung der Vergiftungszufälle; medicinischer Gebrauch.

Im zweiten Theil werden die eſsbaren, giftigen und sonstwie gebräuchlichen Arten geschildert, also alle in Frankreich vorkommenden Arten, welche für den Menschen ein näheres Interesse darbieten. Der detaillirten Beschreibung ist in der Regel die Synonymie zugefügt, leider ein sehr verwickeltes Thema, nebst Abbildungscitaten. Ferner sind neue Abbildungen nach der Natur beigegeben, von einer oder mehreren Arten der abgehandelten Genera. Vor den Beschreibungen befinden sich synoptische Tabellen, wo die Charaktere der Familie und der Genera auseinandergesetzt sind. Die Gattung Agaricus ist nach Persoon's System abgehandelt, da diese Eintheilungsweise dem Verf. praktischer schien, als die Fries'sche. Doch ist die Sporenfarbe berücksichtigt, sowie das Verhältniſs der Lamellen zum Hymenophorum. Die Zerspaltung der Linné'schen Gattung Agaricus in 12 oder 15 Genera durch Fries wird nicht adoptirt, da die Charaktere zu wenig schneidend seien, um von Anfängern erkannt zu werden.

Da ein Catalog der französischen Pilze noch nicht veröffentlicht ist, so hat Cordier eine Aufzählung aller diesen Gattungen angehörigen Species gegeben. Diese Aufzählung, alphabetisch geordnet, ist, wie der Verf. sagt, unvollständig, kann aber als Anhaltspunkt für solche Botaniker dienen, welche sich mit Mykologie beschäftigen. (Bull. soc. bot. France. 1869, Rev. bibl. D. p. 176).

M. Cornu, note sur le *Chytridium* roseum dBy und Wor. (Bull. soc. France. 11. Juin 1869, p. 223). Verf. beobachtete die Entwickelung dieses Wesens, anscheinend parasitisch auf keimenden Equisetumsporen. Die aus den Zellen hervortretenden Hälse hält er für eine Formation spéciale, sie entstehen nicht, wie die Verff. annahmen, aus abgebrochenen Würzelchen.

M. Cornu, note sur l'oospore du *Myzocytium* proliferum Schenk, eine im Innern von Conferven vorkommende Saprolegniee. (Das. S. 222). Verf. beobachtete sexuelle

Sporen. Von zwei consecutiven Zellen fungirt die eine als Antheridie, die andere als Oogonium. Ersteres sendet einen stumpfen Fortsatz ins Innere des Oogoniums, indem es die Trennungswand zurückschiebt und seinen ganzen Inhalt entleert. So bildet sich eine einzelne Oospore von Rosafarbe, mit glatter Oberfläche. Keimung unbekannt.

E. Roze bestätigt die Beobachtung Oersted's, dafs durch die Infection der Birnblätter mit *Podisoma* Junip. Sabinae Fr. sich *Roestelia* entwickele, und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach aus der Puccinia-, nicht aus der Uredoform der Gallerte. (Das. 28. Mai 1869, S. 214.)

M. Cornu (das. S. 213). Auf Lychnis dioica L. wird durch das Auftreten der *Ustilago antherarum* constant Hermaphroditismus veranlafst. Das Pistill ist etwas verändert, die Eier sind normaler und können mit gutem Pollen befruchtet werden. Auf denselben Stämmen kommen normale rein weibliche Blüthen vor. (Vgl. oben Becker S. 72.)

J. E. Duval, des *ferments* organisés, de leur origine et du rôle qu'ils sont appelés à jouer dans les phénomènes naturels. (Thèse de pharmacie, in 4. 47 S. Paris 1869.) Seine Versuche führten den Verf. zu der Ueberzeugung, dafs die Hefe aus verschiedenen niederen Organismen hervorgehe, kein scharf begrenztes Wesen sei.

L. Cienkowski, Beiträge zur Kenntnifs der *Monaden*. (Archiv f. mikroskop. Anat. 1. 1865, S. 203—232, Taf. 12—14). Abgebildet sind u. a. Monas Amyli (Fig. 1—5), M. irregularis Perty (F. 42, 43), Pseudospora (olim Monas) parasitica (F. 6—11), Ps. Nitellarum (F. 12, 13), Ps. Volvocis (F. 14—18), Colpodellen u. a.

E. Hallier, über *Leptothrix*-Schwärmer und ihr Verhältnifs zu den *Vibrionen*. Erläutert aus der Entwickelungsgeschichte von Penicillium und Mucor. (Schultze's Archiv f. mikroskop. Anat. 1866. II. S. 67—86, Taf. 5.) Leptothrix buccalis und Bacterium werden als besondere Vegetationsform aus „Pencillium-Mucor“ abgeleitet.

Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien, nebst Repertorium für kryptogamische Literatur. Herausgegeben und verlegt von L. Rabenhorst. Dresden. *1868. VII.* Nr. **1**, S. 12. Enthält den Schlufs der von Fuckel in dessen Fungi rhenani (Cent. 18) neu aufgestellten Pilzarten in kurzen Diagnosen. (Nr. 1765—1799.) Sphaeronema rostratum Fuck., Pleospora Frangulae, Amphisphaeria epidermidis, Sphaeria (Sphaerella) Berberidis Nitschk., Sphaeria caricicola, canofaciens, monilispora, Vaccinii, circinata, Mori Nitschk., Viburni Nitschk., Rosae, procumbens, tigrina, Alliariae F. (non Awd.), immersa, herpotrichoides, Pinetorum, Clematidis. — **2**. B. Auerswald, *Sphaeria cubicularis* Fr. Von Nitschke verkannt und mit Anthostoma cubiculare N. (Sordaria Fleischhakii Awd.) verwechselt. Die Fries'sche Sph. cub. ist identisch mit Tuberculostoma lageniforme Sollm., gehört aber zu Ostropa. Was Sph. cubicularis Curr. ist, mufs weiter untersucht werden. Zu beiden obigen Arten gehört sie nicht. — **3**. Nitschke, über Anthostoma cubiculare (Fr.) N. Tuberculostoma lagenif. Sollm. = Robergia unica Dsm. Sordaria Fleischhakii Awd. = Anthostoma cubiculare N. — **4**. Auerswald, noch einmal Sph. cubicularis Fr. — *Id.* die *Ascobolus*-Arten auf Hundskoth. Diagnosen. Neben einander fand Verf. Asc. caninus, polysporus und fallax n. sp., letzterer verschieden von A. microscopicus Crouan. — **5**. B. Auerswald, die *Sporormia*-Arten (Hormospora Fr. Summ.). Es sind : Sp. Fleischhakii Awd.; minima (microspora) A., wohin wohl Sphaeria stercoris Curr. (Fig. 40, non 39) gehört; intermedia A. (Sp. stercoris A. in sched.; Sphaeria fimetaria Rbh. hb. 1733; stercoris Rbh. hb. 644); — Sp. megalospora A. — Sp. Notarisii Carest. — Sp. fimetaria dNot. — Sp. octomera A. — Sp. heptamera (platyspora) A. — Abgebildet sind (T. 1) Sporen und Schläuche : F. 1, 2 von Sp. Notarisii. 3. Ascus von Sp. minima; 4. von intermedia; 5. megalospora; 6. fimetaria; 7. octomera; 8. heptamera; 9. Baggea pachyascus

A.; 10. Sp. Fleischhakii; 11. Delitschia didyma; 12. Sordaria macrospora A. — **6.** T. Nitschke, Mitth. über *Pyrenomyceten*. 1. Ueber *Anthostoma* cubiculare N. 2. *Xylaria* cupressiformis Becc. Nach dem Sporenbau wesentlich verschieden von Xylaria Hypoxylon var. cupressiformis. 3. X. Hypoxylon (L.) Grev. Auffallende Varietät. 4. X. filiformis Fr. Dazu wohl Sphaeria stipiticola Sw. 5. X. stuppea Wllr. (Hypoxylon rhizoides Rbh.) 6. X. Fuckelii N. 7. X. longipes N. Hierher Sphaeria polymorpha v. pistillaris P. — **7.** Nichts Mykologisches. — **8.** *Erbario crittogamico* italiano. Genova 1868, Ser. 2. Nr. 1—100. Enthält 32 Pilze, welche aufgezählt werden. Neu : Hexagonia Marucciana Bagl. et dNot. mit Diagnose. (= H. Mori fg. sard.) Blitridium Carestiae dNt. (ebenso). Dothidea Hippophaës (it.) — L. Rabenhorst, *fung. eur.* Cent. XII. 1868, Nr. 1101—1200. Zum Theil mit Diagnosen. (Vgl. Botanische Zeitung 1868, S. 542). Es möge hier das vollständige Verzeichnifs der in dieser Centurie enthaltenen Pilze sogleich eingeschoben sein. Nr. 1201, Agaricus melleus Vahl. — 2. Ag. (Trichol.) brevipes Bull. — 3. Ag. (Myc.) citrinellus P. — 4. Marasmius epiphyllus Fr. — 5. Mar. splachnoides Hornm. — 6. Ag. (Pleurot.) Eryngii DC. — 7. Panus Sainsonii (Lev.) Heufl. (P. Hoffmanni Fr.) — 8. Boletus viscidus L. — 9. Polyporus subsquamosus Fr. — 10. Pol. cinnabarinus Fr. — 11. Corticium quercinum β Tiliae. — 12. C. calceum, lacteum Fr. 13. Polyporus lucidus Fr.; f. apus. — 14. Corticium quoddam, unfertiges Gebilde auf Eschen. — 15. Auricularia mesenterica Fr. — 26. Odontia barba Jovis Fr. — 17. Lycoperdon gemmatum Fr. — 18. Cordyceps entomorhiza Fr. f. spermatophora auf Raupen. — 19. Peziza echinulata Awd. — 20. Pez. brunnea A. S. — 21. Helotium pulverulentum Awd. — 22. Pez. Caucus Rbt. (amentalis Schum., amentacea Balb.) — 23. Phacidium geographicum Kickx. — 24. Blitridium Carestiae dNt. — 25. Phacid. dentatum Kz. — 26. Lophodermium arundinaceum Chev. β apiculatum

Dub. (Hysterium apiculatum Fr.) — 27. Baggea pachyascus Awd. — 28. Patellaria connivens Fr. (Peziza). — 29. Cenangium Frangulae (P.) Tul. (Tympanis Frangulae Fr., Peziza P.) — 30. Cen. tremellosum Anzi. — 31. Tympanis (Phacidium) Pinastri Tul. — 32. Coryneum microstictum B. B. (Sporocadus rosaecola Rbh. hb. 1. 1166; verosimiliter et Hendersonia lichenicola Lév.) — 33. Mitrula cucullata Fr. — 34. Nectria pyrrhochlora Awd. (chrysomelas ej.) — 35. N. Cucurbita Td. Fr. — 36. Ascobolus Tetricum Carest. et Sporormia promiscua Car. — 37. Massaria inquinans dNot. (Sphaeria gigaspora Dsm.; S. Corni Mt.; Saccothecium sepincola Fr. Su.; Massaria Bulliardi Tul.) — 38. Echnoa callimorpha Awd. (Sphaeria Mt., Venturia Awd.) — 39. Lophiostoma praemorsum Awd. (Sphaeria Rbh. hb. 1. 1249; S. Jerdoni Berk.) — 40. Discella Desmazierii B. B. — 41. Sphaeria septorioides Dsm. — 42. Sph. Empetri Fr. — 43. Sph. rhodomela Fr. — 44. Sph. parallela Fr. (non Curr.) — 45. Lasiosphaeria scabra Awd. (Sphaeria Curr.) — 46. Sordaria Friesii Niessl. (Sphaeria sordaria Fr. S., Curr.) Auf Buchenholz. — 47. Valsa quaternata Fr. (Quaternaria Persoonii Tul.) — 48. Valsa leucostoma Fr. — 49. Valsa syngenesia Fr. — 50. Pseudovalsa lanciformis dNt. (Diatrype Fr.) — 51. Ps. Stilbospora Awd. (Melanconis macrosperma Tul. f. ascophora; ist Schlauchform der Stilbospora angustata auct. — 52. Leptosphaeria Niessleana n. sp. — 53. Lept. pleosporoides Awd. (huc : Pleospora Clematidis ej.) — 54. Lept. agnita Dsm. — 55. Hendersonia? (Staurosphaera?) Latani Fleischhak. 56. Raphidophora Ononidis Awd. (Sphaeria fruticum Rob.) — 57. Sphaeropsis pumila Moug. — 58. Sphaeropsis rutaecola Rbh. — 59. Phyllosticta Atriplicis Dsm. (Ascochyta Lasch.) — 60. Ph. Labiatarum n. sp. — 61. Endohormidium tropicum Awd. et Rbh. (c. ic. anal.) auf Podocarpus. Stellung bei Aecidium, Apiosporium? — 62. Phyllosticta Umbellatarum Rbh. — 63. Ph. Violae Dsm. — 64. Ph. Potentillae Dsm. — 65. Septoria Aucupariae Lasch.

— 66. Sept. Polygonorum Dsm. — 67. Sept. Equiseti Dsm. — 68. Sept. Fagi Awd. — 69. Cryptosphaeria ligniota Awd. (Sphaeria, Diatrype Fr.) — 70. Celidium Stictarum Körb. — 71. Stigmatea (Coleroa) Grossulariae Awd. Flschh. — 72. Dothidea Napelli Ces. — 73. Vermicularia Dematium (P.) Fr. — 74. Asteroma vernicosum Klchb. (Dothidea Fr., Sphaeria DC.) — 75. Polythrincium Trifolii Kz. (Cephalothecium Polythrincium Bon.) — 76. Graphiola Phoenicis Poit., im Warmhause in Riga. — 77. Octaviana asterosperma Vitt., aus England. — 78. Hormiscium hysterioides Cd. (Torula). — 79. Rhizopogon rubescens Tul. — 80. Melasmia acerina Awd. — 81. Peronospora pygmaea Ung. — 82. Oidium Orobi Rbh. — 83. Cladosporium herbarum LK. — 84. Cl. brunneum Cd. — 85. Macrosporium peponicolum Rbh. — 86. Cercospora ferruginea Fuck. — 87. Helminthosporium Tiliae Fr. (ab Exosporio Tiliae toto coelo diversum). — 88. Melanconium elevatum Cd. — 89. Mel. bicolor Ns. — 90. Mel. stromaticum Cd. — 91. Tuburcinia Scabies Berk. (Rhizosporium Solani Rbh.) — 92. Uromyces appendiculata Lev. und Aecidium Phaseolorum Wllr. (Aec. candidum Bon.) — 93. Pileolaria Terebinthi Cast. aus Ligurien. — 94. Puccinia Stachydis DC. — 95. Pucc. compacta dBy. — 96. Uromyces Erythronii DC. (Uredo Er. DC.) — 97. Desgl. Aecidiumform (Aec. Er. DC.) — 98. Uromyces Amygdali Pass. — 99. Physonema gyrosum Lév. (Uredo, Fr., Phragmidii forma Uredinis!) — 1300. Ustilago typhoides Wllr. (U. grandis Pr.) — Appendix : Dematium stuposum P. (Mycelium fungi cujusdam). — J. Kühn, über *Rhizoctonia* violacea. (S. oben.) — **9**. Auerswald, über *Xylaria* Fuckelii Nke., umfaſst zwei Arten, von denen die eine als X. Delitschii Awd. bezeichnet und obiger Name cassirt wird. — *Id. Peziza* echinulata Awd. n. sp. (patula Rbh. fg. 1009); P. ciliaris v. globulifera P.) — *Id. Hormospora* oder Sporormia? Letzterer Name wird vorgezogen. Beschreibung einer neuen Species: Sp. vexans Awd. — **11**. F. W. Schmid, chemische und

optische Untersuchung des durch *Mutterkorn* verunreinigten Mehles. — **12.** Auerswald, *Pestalozzia* depazeaeformis n. sp. — C. Kalchbrenner, Diagnosen zu einigen *Hymenomyceten* des v. Hohenbühel-Heufler'schen Herbars. (Aus den Verh. der zoolog. botan. Gesellschaft; Wien 1868) Dieselben sind mitgetheilt und beziehen sich auf Polyporus australis Fr.; P. Hausmanni Fr.; P. Schulzeri K.; P. cyphelloides Fr.; Lenzites mollis Heufl. — Auerswald, *Pyrenomycetes* novi ex herbario Heufleriano. (Aus Oesterr. bot. Zeitschr. 1868, Nr. 9). Diagnosen von Sphaeria (Pertusae) Heufleri A., Pleospora orbicularis, pachyascus, herbarum β fruticum. Leptosphaeria psilospora. Raphidophora tenella. Stigmatea Primulae. Sphaeropsis Tami. Sphaerella intermixta (Sphaeria i. Berk. Br.) Asteroma Eryngii (Sphaeria Fr.). Leptosphaeria glaucopunctata (Sphaeria gl. Grev., Rusci Wllr., Dsm. Sphaerella Rusci Ces.). Hercospora rudis (Sphaeria Fr., Aglaospora r. Tul.). Sordaria obliquata (Sphaeria ob. Sommerf.). — Auerswald, *Pyrenomycetum* aliquot novae species *tirolenses*. (Oesterr. bot. Zeitschr. 1868, Nr. 8.) Diagnosen von Leptosphaeria Hausmanniana. Gnomonia inaequalis. Thecaphora Tunicae.

Hedwigia. *VIII. 1869*, Nr. **1**. *Bonorden*, *Triphragmium* LK. Beschrieben und abgebildet. Tr. Ulmariae Lk. — Auerswald, *Fleischhakia* nov. gen. e grege Perisporiacearum. Mit Abb. Dahin F. laevis (Sporormia Fleischhakii Awd. ol.) und Fl. punctata A. — **2.** F. Cohn, über *Sternschnuppengallert.* Wurde von Manchen für pilzlichen oder sonst pflanzlichen Ursprungs gehalten, besteht aber aus aufgequollenen Froscheileitern (wie Ref. bereits 1844 nachgewiesen hat. Liebig's Annal. d. Chem. und Pharm. S. 240—242). Secundär darin auch Pilzfäden von Mucor und Fusisporium, Cladosporium und Sporidesmium. Wenn S. 23 gesagt wird, dafs dem Verf. kein Augenzeuge bekannt sei, welcher, namentlich im Winter, die Vögel bei dem Geschäfte des Fröschesuchens belauscht habe, so kann ich dieses Desiderat erfüllen. Ich selbst hatte Gelegenheit,

im schneefreien Winter Reiher auf der Jagd nach Fröschen zu beobachten und die von ihnen zu deren Auffindung mit dem Schnabel in die Erde gebohrten Löcher oder vielmehr Röhren zu untersuchen. Diese waren etwa einen Fufs tief, einen Zoll im Durchmesser und durchdrangen den Rasen über einer Quelle, worin Frösche überwinterten, an welche die Vögel von der Abflufsstelle her nicht gelangen konnten. H. — Weiteres zur Literatur dieses Batrachomyces s. Tremella meteorica alba L. Gmel. vgl. auch Bot. Ztg. 1869, S. 48 und 226 und 1866, S. 160 und 200; — Matthiesen, über „Batrachomyces". Mitth. d. Ver. nördl. der Elbe zur Verbreitung naturwiss. Kenntn. Kiel 1866, Heft 7, S. 76. Beziehung zu Hypudaeus amphibius; — Galle, schles. Ges. f. vaterld. Cultur 1868—69, S. 69; das. Cohn S. 130; — Caspary, Schrift. d. phys. ökonom. Ges. zu Königsberg, VIII. 1867. Sitzungsber. S. 28. — *Erbario crittog. italiano* 1868, fasc. 3. n. 101—150. Enthält 15 Pilze. Diagnose von Erysibe communis Lk. und Fusarium lagenarium Passer. Reichardt, über Taschen der Pflaumen (Ascosporium deformans Berk., Exoascus Pruni Fuck.) auf Prunus spinosa und Padus; — *Ustilago* Ficuum. — **3**. Fuckel, noch einmal *Xylaria* Fuckelii Nke. Bei dieser Gelegenheit zeigt der Verf. an, dafs er „Mykologische Beiträge" in dem Jahrbuche der nassauischen naturf. Vereins im Sommer 1869 zu publiciren beginnen werde. — Auerswald, *Heuflera*, nov. gen. Stictidearum. Dazu Fig. 4 auf Taf. 1. Beschrieben werden H. alpina. (H. Betulae herb. myc. typ. ist Arthonia punctiformis. — H. conica Trevis. ist nicht angenommen worden, daher der Gattungsname vacant.) — Sauter, Diagnosen *neuer Pilze*. Hydnum (Merisma) sulfureum; H. giganteum Saut., an septentrionale Fr.? — Polyporus albidus (Pleuropus). — Pol. (Merisma) Hippocastani. — v. Hohenbühel, mykolog. Tagebuch; Aecid. albescens; Panus Sainsonii. Irrig wird hier angegeben, in des Ref. Icones anal. fung. sei derselbe Pilz als Panus torulosus v. Sauteri zu finden. (Vgl. l. c.

T. 22, F. 1, p. 94). — **4**. Fuckel, über *Fleischhakia* Awd. — Fl. sei überflüssig, identisch mit Preussia Fuck. Fl. laevis = Perisporium funiculatum Preuss. = Preussia funiculata Fuck. — **5**. P. A. Karsten, fungi quidam novi *fennici*. (Aus „Notiser ur Sallskapets pro Fauna et Flora fennica Förhandlingar" IX. 1868). Diagnosen von Agaricus (Entoloma) quisquiliaris n. sp. Lactarius geminus. Helotium aeruginellum. Agyrium Pteridis. — *Id. Agaricini* in paroecia *Tammela* crescentes. 318 Arten, deren Genera aufgeführt werden. Diagnose der neuen : Agar. (Collyb.) leucophaeatus, Ag. (Pluteus) sororiatus. — *Id.* Gastero- et Myxomycetes circa *Mustiala* crescentes. 20 Gast. 52 Myx. Bemerkung zu Reticularia versicolor. Beschreibung von Trichia persimilis n. sp., Stemonitis elegantula n. sp., Didymium obducens n. sp. — *Id.* Polyporei et Hydnacei in paroecia *Tammela* crescentes. Neu (mit Diagnose) : Polypor. euporus; selectus (= vulgaris v. flavus Fr., flavus Sydv.); hians; Trametes Epilobii, Hydnum gracilipes. — *It.* Auriculariei, Clavariei et Tremellini in paroecia *Tammela* crescentes. Neu (mit Diagnose) : Thelephora contorta, Corticium lividocoeruleum; Clavaria corrugata, fennica, paradoxa, muscigena; Typhyla graminum. Exidia glaucopallida. Pseudohydnum n. gen. — *Nylander*, „Observationes circa *Pezizas Fenniae*, mit 2 Taf." in derselben Zeitschrift. — **6**. J. Kühn, *Calyptospora*, nov. gen. Uredinearum. Auf Vaccinium Vitis Idaea. — Auerswald, *Sarcosphaera*, novum genus Discomycetum. S. macrocalyx. (Peziza m. Riess; P. Geaster Rbh.) In Thüringen; ohne eigentlichen Stiel. — J. Kühn, *Uromyces* Betae (s. o.) — *Erbario crittogamico italiano*. Ser. 2. Fsc. 4. n. 151—200, 1869. Enthält 13 Pilze. — Rabenhorst, *fungi eur.* exsiccati. Ser. 2. Cent. 13. Dresden 1869. Aufzählung der darin enthaltenen Arten. Neu (mit Diagnosen) sind : Nectria pyrrhochlora Awd. Leptosphaeria Niessleana (pleosporioides Awd.; Pleospora Clematidis Awd.). Hendersonia (?) Latani Fleischh. Raphidophora Ononidis Awd. Endo-

hormidium Awd. und Rbh. n. gen.; E. tropicum c. ic. Stigmatea (Coleroa) Grossulariae Awd. und Fleischh. Asteroma vernicosum Klchb. Melasmia acerina Awd. — Kützing, auf Reisen und Daheim. Unters. u. Beob. in hohen Wärmegraden. Nordhausen 1869. U. a. wird von einer Pilzmasse im Innern der Dampfblase einer Branntweinfabrik Mittheilung gemacht (Mycospongia vaporaria), aus starren brüchigen Cellulosefäden gebildet. Dieser Behälter hat während der Destillation mindestens 100° C. — **7.** (S. 106) Bail, Hartig u. A. über Krankheit der *Raupen* durch Isaria und Cordyceps (s. o. — Aus den Sitzungsber. d. naturf. Ges. zu Danzig 28. April 1869). — **8.** K. Kalchbrenner, a Spepesi Gombak Jegyzéke. Mit 6 color. Taf. II. Pest 1868. (Aus den Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Pest.) Vgl. auch Botanische Zeitung 1869, S. 549. Verzeichnifs von 1334 Pilzen, in ungarischer Sprache. Die neuen Spec. (c. diagn.) sind mitgetheilt. Agaric. (Collybia) caesiellus; Ag. (Mycena) elegans P. v. hyperboreus; Ag. (Nolan.) piceus; Ag. Lampas nov. subspec.; Ag. Lepturus nov. subsp.; Marasmius carpaticus; Panus Hoffmanni Fr.; P. carpaticus; Polyporus scutiger; P. Evonymi; pallescens; spadiceus. Trametes Kalchbrenneri. Peziza costata; bulgarioides. Dothidea Visci. Amphisphaeria Lycii (fungus conidifer = Coryneum (Scimatosporium) Lycii und Sporidesmium Lycii Niessl., Stilbospora Lycii Haz.) — Pseudovalsa. Lycii. — Agar. (Armill.) melleus Vahl. Oedipus n. subsp. — Boletinus n. gen., cavipes (Opat.). — Millardet, des genres *Atichia*, *Myrangium* et *Netrocymbe.* Aus Mém. soc. sc. nat. Strassbourg 1868. VI. Mit Abb.) Atichia Mosigii keine Flechte, sondern ein Pilz. — Myriangium ein Pilz, zwischen Tuberaceen und Pyrenomyceten. Abb.: M. Duriaei. Netrocymbe Körb., Coccodinium Mass. Ist gleichfalls keine Flechte, sondern eine Sphaeriacee. Phycopeltis epiphyton. F. 29—35. Hat Zoosporen. — **9.** Munkert, Beitrag zur *Augsburger* Pilzflora. 1869. Titel. (Davon später mehr.) — **10.** — **11.**

P. A. Karsten, Monographia *Pezizarum fennicarum*. (Aus „Notiser ur sällskapets pro Fauna et Flora fennica förhandl.“ X. 1869.) Peziza wird in 25 Subgenera getheilt, deren Beschreibung beigefügt ist. — **12**. Auerswald, *Laestadia*, nov. Perisporiacearum genus. Diagnose der Gattung und Species : alnea (Sphaeria Fr., Sphaerella Awd.); punctoidea (Sphaerella Cooke); Rosae (Sphaerella Awd.). — Ueber *Fleischhakia*. Gegen Fuckel, s. o., dessen Preussia sei nichts als Perisporium.

Fürstenberg, die Miescher'schen Schläuche. (Mitth. naturwiss. Ver. von Neuvorpommern und Rügen. 1. 1869, S. 41). Mit Abbildung der in denselben enthaltenen *Psorospermien* S. 48. Kühn ist der Ansicht, dafs diese Schläuche dem Pflanzenreiche angehören, und zu Gruppe der Mycophyceten zählen, zunächst der Gattung Synchytrium, daher S. Miescherianum. Roloff hält diese Gebilde für Haufen von Lymphkörnchen, die sich mit einer Membran umgeben haben; eine Ansicht, welche Fürstenberg bestreitet. Bemerkenswerth ist, dafs die Weichtheile des bewohnten Thieres (Wirthes) nicht zerstört werden, vielmehr ist nur ein so zu sagen friedliches Zusammenwohnen beobachtet worden.

Severi (Bulletin soc. chimique de Paris. Sept. Oct. 1868, p. 313) fand, dafs der frische Magensaft die Fäulnifsprocesse aufhebt, ohne die Vibrionen zu töden; woraus er schliefst, dafs die Ansicht irrig sei, nach welcher diese Organismen die Fäulnifs veranlafsten. Oder man müfste annehmen, dafs der Magensaft die Fäulnifsproducte latent mache, im gleichen Verhältnifs, als diese sich entwickeln.

Borscow (Bull. de l'Acad. de St. Petersbourg). *Ammoniakausscheidung* von frischen Pilzen verräth sich sofort durch die weifsen Nebel, welche sich entwickeln, sobald man einen mit Salzsäure befeuchteten Glasstab einem Pilze nähert. Dieses findet bei denPilzen der verschiedensten Abtheilungen statt, bei Tag und bei Nacht, bei Diffusion und directem Sonnenlichte; Mycelien und Sporen verhalten sich ebenso.

Die gleichzeitige Kohlensäureentwickelung isi dabei nicht proportional, sondern noch stärker, auch steigt und fällt dieselbe ganz unabhängig von jener. Bei beginnender Zersetzung nimmt die Abscheidung von Kohlensäure *ab*, wie schon Marcet nachwies.

O. Bayer, Referat über *blaue Milch* und durch deren Genufs herbeigeführte Erkrankungen beim Menschen. (Nach den Unters. von Mosler, dem Ref., Fürstenberg u. a. Hildb. Ergänzungsblätter 1869. IV. Heft 6, S. 359—361.) Nach Fürstenberg liegt dabei immer ein leichtes gastrisches Leiden der betreffenden Kuh zu Grunde.

J. Wrbata, die *Rothfäule der Fichte* und ihre Förderungsursachen, nebst Nutzanwendung für unsere Forstwirthschaft. (L. Schmidt, Vereinsschr. f. Forst-, Jagd- und Naturkunde. 1870, S. 102—118, Prag.) Meist nach Hartig und nach Willkomm's mikroskop. Feinde des Waldes. Der Verf. kommt zu dem Resultate, dafs die Rothfäule eine Krankheit sei, der alle unsere Waldbäume zuletzt (im Alter) unterliegen, sie sei als naturgemäfser Charakter des jeder Pflanze eigenthümlichen Lebenszieles zu betrachten; sie wird begleitet von Pilzen, denen die vorher aus irgend welchen Gründen auch anderer Art eintretende Funktionslosigkeit des Holzgewebes vorausgeht. Ungünstiger Boden und Klima kommen hierbei besonders in Betracht.

Autorenregister.

Druck von Wilhelm Keller in Giefsen.

